BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module

Guia de Instalação

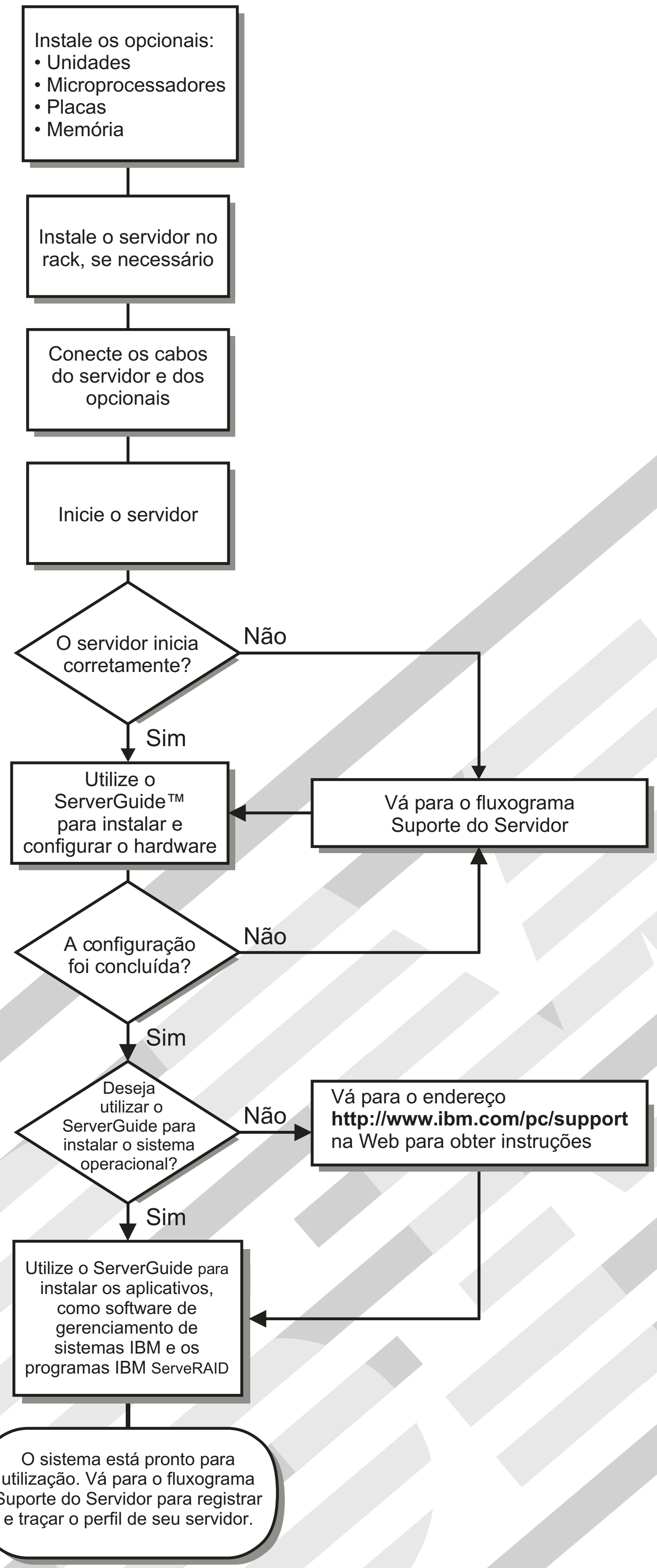
Bem-vindo. . .

Obrigado por adquirir um servidor IBM xSeries.

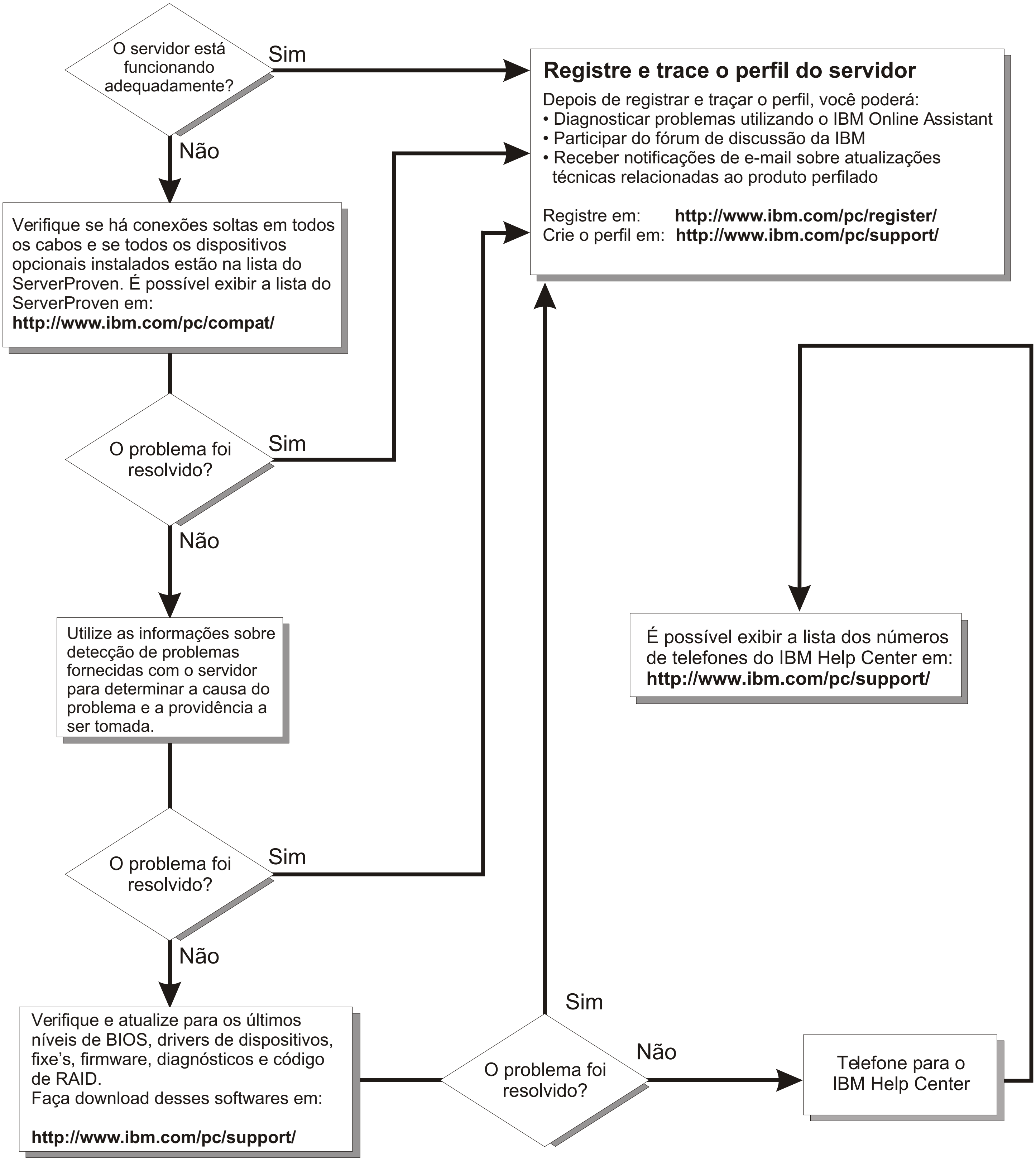
Este *Guia de Instalação* do servidor contém informações sobre a instalação e configuração do seu servidor.

Para obter informações detalhadas sobre o servidor, consulte o *Guia do Usuário* no CD da Documentação.

Você pode também encontrar as informações mais recentes de níveis de BIOS, drivers de dispositivos, fixe's e diagnósticos sobre o servidor no site da IBM na Web em:
http://www.ibm.com/pc/support



Suporte ao Servidor



IBM @server BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module

Guia de Instalação

Nota: Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais no Apêndice B, “Informações sobre Garantia”, na página 57 e Apêndice C, “Avisos”, na página 69.

Primeira Edição (Janeiro de 2003)

Índice

Segurança

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Instrução 1:



PERIGO

A corrente elétrica proveniente de cabos de alimentação, de telefone e de comunicação é perigosa.

Para evitar risco de choque elétrico:

- **Não conecte ou desconecte nenhum cabo ou efetue a instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.**
- **Conecte todos os cabos de energia a tomadas elétricas corretamente instaladas e aterradas.**
- **Todo equipamento que for conectado a este produto deve ser conectado a tomadas corretamente instaladas.**
- **Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.**
- **Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.**
- **Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de maneira diferente nos procedimentos de instalação e configuração.**
- **Conecte e desconecte os cabos conforme descrito na tabela apresentada a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas deste produto ou de dispositivos conectados.**

Para Conectar:	Para Desconectar:
1. DESLIGUE tudo.	1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiramente, conecte todos os cabos nos dispositivos.	2. Primeiramente, remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Conecte os cabos de sinal nos conectores.	3. Remova os cabos de sinal dos conectores;
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.	4. Remova todos os cabos dos dispositivos.
5. LIGUE os dispositivos.	

Instrução 2:

CUIDADO:
Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria IBM com Número de Peça 33F8354 ou um tipo de bateria equivalente recomendado pelo fabricante. Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas pelo mesmo tipo de módulo, produzido pelo mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada da forma correta.

Não:

- **Jogue ou coloque na água**
- **Exponha a temperaturas superiores a 100°C (212°F)**
- **Conserte nem desmonte.**

Para descartar a bateria, entre em contato com a área de atendimento a clientes IBM, pelo telefone (11) 3889-8986, para obter informações sobre como enviá-la pelo correio para a IBM.

Instrução 3:

CUIDADO:
Quando produtos a laser (como CD-ROMs, unidades de DVD, dispositivos de fibra ótica ou transmissores) estiverem instalados, note o seguinte:

- **Não remova as tampas. A remoção de tampas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação laser. Não existem peças que podem ser consertadas no interior do dispositivo.**
- **A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui pode resultar em exposição à radiação prejudicial.**

PERIGO

Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser integrado, da Classe 3A ou Classe 3B. Note o seguinte:

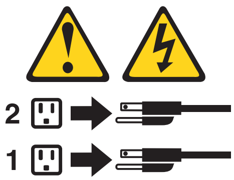
Radiação laser quando aberto. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos óticos, e evite exposição direta ao feixe.

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Instrução 5:



CUIDADO:
O botão de controle de energia do dispositivo e a chave liga/desliga da fonte de energia não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. Também é possível que o dispositivo tenha mais de um cabo de alimentação. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de energia elétrica.



Instrução 8:



CUIDADO:
Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer parte que tenha a etiqueta fixada a seguir.



Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha essa etiqueta afixada. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.

Capítulo 1. Introdução sobre o IBM @server BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module

Este *Guia de Instalação* contém as seguintes informações sobre o IBM® @server BladeCenter™ 2-Port Fibre Channel Switch Module:

- Configuração e instalação de seu módulo de chave
- Instalação do aplicativo IBM BladeCenter SAN Utility

Para obter detalhes de instalação, consulte o Capítulo 2, "Instalando e Substituindo um Módulo de Chave", na página 11 e o Capítulo 3, "LEDs do Painel de Informações e Portas Externas do Fibre Channel", na página 21. Para obter informações adicionais, consulte as instruções nas publicações de sua unidade BladeCenter. O termo IBM @server BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module é referido como módulo de chave e o termo aplicativo IBM BladeCenter SAN Utility é referido como SAN Utility em toda esta publicação.

Seu módulo de chave é um componente Fibre Channel que contém um ASIC (Application Specific Integrated Circuit) de chave de 16 portas. O ASIC fornece duas portas do usuário externas do Fibre Channel para se conectar com dispositivos de armazenamento externos e 14 portas internas para se conectar com compartimentos do servidor blade BladeCenter. Você pode gerenciar e configurar o módulo de chave por meio de uma conexão Telnet com a CLI (Interface da Linha de Comandos) incorporada ou utilizando o SAN Utility. O SAN Utility fornece uma GUI (Interface Gráfica com o Usuário) intuitiva que você pode utilizar para configurar módulos de múltiplas chaves por meio de outros dispositivos SAN conectados a partir de uma única interface. Você pode instalar até dois módulos de chave em uma unidade BladeCenter.

Você pode obter informações atualizadas sobre o módulo de chave e outros produtos de servidor IBM em http://www.ibm.com/eserver/xseries/.

O módulo de chave possui quatro etiquetas: uma etiqueta de certificação de segurança, uma etiqueta de número de série e duas etiquetas de endereço MAC. A etiqueta de certificação de segurança está à esquerda do módulo de chave. O nome do produto e o número de série estão na etiqueta de número de série no lado esquerdo do módulo de chave. A primeira etiqueta de endereço MAC está no painel de informações sob a porta externa do módulo de chave 1. A segunda etiqueta de endereço MAC está no lado direito do módulo de chave. Essas informações serão necessárias quando você registrar seu módulo de chave na IBM. Consulte a Figura 1 na página 9 para obter a localização das etiquetas do módulo de chave que contêm as informações do endereço MAC e do número de série.

Registre as informações sobre seu produto nesta tabela
Nome do Produto: IBM @server BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module Número do modelo: Endereço MAC (Media Access Control):

Abra a caixa de entrega do módulo de chave e desembale cuidadosamente seu conteúdo. A caixa deve conter os seguintes itens:

- Um módulo de chave Fibre Channel
- O CD de *Documentação do IBM BladeCenter*
- O CD do IBM *BladeCenter SAN Utility*
- Um plugue encapado para diagnóstico
- O IBM @server *BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module: Guia de Instalação* (este manual)
- O panfleto de informações sobre segurança

Nota: As figuras contidas neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.

Especificações e Recursos

Esta seção fornece um resumo das especificações e dos recursos do módulo de chave.

O módulo de chave possui os seguintes recursos:

- Implementação de servidor de nomes simples

  O servidor de nomes simples é implementado conforme descrito em Serviços Genéricos do Fibre Channel (FC-GS-3). Os pedidos e respostas do servidor de nomes simples são baseados na CTI (Common Transport Interface), conforme descrito no FC-GS-3. Os objetos do banco de dados do servidor de nomes são definidos da seguinte forma:
  - P_ID (Identificador de Porta Nativo)
  - PN (Nome da Porta)
  - NN (Nome de Nó)
  - CoS (Classe de Serviço)
  - IP_A (Endereço IP (Internet Protocol))
  - IPA (Initial Process Associator)
  - Tipos de FC-4 (Tipo) e PT (Tipo de Porta)
  - SPN (Nome Simbólico da Porta)
  - SNN (Nome Simbólico de Nó)

- Segurança

  O módulo de chave fornece segurança de malha e segurança de link interchaves. A segurança de malha controla o acesso de gerenciamento à malha. Quando a segurança de malha é ativada em todas as chaves na malha, você deve fornecer um nome de usuário e uma senha para acessar a malha. A segurança é, por padrão, desativada.

- Instalação do firmware

  Utilize o aplicativo SAN Utility para instalar e ativar o novo firmware.

- RSCN (Registered State Change Notification)

  O módulo de chave suporta RSCN, conforme descrito no FC-FLA. O RSCN permite que um agente se registre para eventos de alteração na malha e nos dispositivos anexados.

- Interoperabilidade

  O módulo de chave é interoperável com chaves compatíveis com o FC-SW-2.

  Para obter informações adicionais, consulte o IBM @server *BladeCenter Fibre Channel Switch Interoperability Guide*.

- Detecção de erros

  O módulo de chave suporta os seguintes métodos de detecção de erros:

  - CRC (Verificação Cíclica de Redundância)
  - Conversão de 8 bytes e 10 bytes
  - Paridade
  - Quadro longo e quadro curto
  - Incompatibilidade de D_ID
  - Incompatibilidade de S_ID

- Empacotamento de quadros

  O módulo de chave fornece os seguintes métodos de empacotamento de quadros:

  - Sem empacotamento de quadros - Misturar quadros de diferentes origens à vontade.
  - Bloqueio temporário - O bloqueio temporário faz com que o módulo de chave aguarde a conclusão da seqüência ou um intervalo no tráfego de quadros antes de atender pedidos de uma porta diferente.

- FAN (Fabric Address Notification) configurável

  O FAN (Fabric Address Notification), conforme descrito no FC-FLA, é emitido pela malha após um evento de inicialização (geralmente uma porta de inicialização de loop) para cada NL_Port anexado. A finalidade do FAN e informar às NL_Ports anexadas o nome de nó da malha, o nome da porta e o endereço da malha.

As informações a seguir são um resumo das especificações do módulo de chave:

Tabela 1. Especificações do Módulo de Chave Fibre Channel

Especificações do módulo de chave Fibre Channel: • Protocolos Fibre Channel: FC-PH versão 4.3, FC-PH-2, FC-PH-3, FC-AL versão 4.5, FC-AL-2 Rev 7.0, FC-FLA, FC-GS-3, FC-FG, FC-PLDA, FC-Tape, FC-VI, FC-SW-2, Fibre Channel Element MIB RFC 2837 e Fibre Alliance MIB versão 4.0. • Classes de serviço do Fibre Channel: Classe 2 e classe 3 • Modos de operação: Fibre Channel classe 2 e classe 3, sem conexão. • Tipo de porta externa: Porta genérica de loop (GL_port) • Tipo de porta interna: porta de malha (F_port) • Características da porta: As portas externas são detectadas automaticamente e autoconfiguráveis • Número de Portas do Fibre Channel: 2 portas externas e 14 portas internas • Escalabilidade: 239 chaves, no máximo, dependendo de sua configuração • Número máximo de portas do usuário: 475.000 portas dependendo de sua configuração	• Créditos de buffer: 12 créditos de buffer por porta • Tipo de mídia: Pequeno módulo SFP (Form-Factor Pluggable) • Velocidade da porta da malha: 1.0625 ou 2.125 Gbps (gigabits por segundo) • Tamanho máximo do quadro: 2148 bytes (carga útil de 2112 bytes) • Processador do sistema: Geode SC1200 • Latência da malha: menos que 0,5 µseg • Largura de banda ponto a ponto da malha: 2 Gbps ou 4 Gbps em full duplex • Largura de banda agregada da malha: 64 Gbps em full duplex • Arquitetura sem blocos para evitar latência **Manutenção de chaves:** • Diagnóstico: O POST (Autoteste na Inicialização) é executado em todos os componentes funcionais, exceto no módulo SFP. Os testes operacionais de portas incluem testes internos, externos e online. • Interface com o usuário: Indicadores LED	**Gerenciamento de malha:** • Métodos de gerenciamento: – Aplicativo BladeCenter SAN Utility – Telnet e CLI (Interface da Linha de Comandos) • Agente SNMP da chave: Permite que uma estação de trabalho de gerenciamento de rede receba valores de configuração, informações de tráfego e dados de falhas do Fibre Channel por meio do SNMP e da interface Ethernet. **Dimensões:** • Largura: 112 mm (4,41 pol) • Altura: 29 mm (1,14 pol) • Profundidade: 260,3 mm (10,25 pol) • Peso: 2 lb **Dados ambientais:** • Temperatura e altitude: – Operacional: 5°C a 40°C (41°F a 104°F) em uma altitude de 0 a 3048 m (0 a 10 000 pés) – Não-operacional: -40°C a 65°C (-40°F a 149°F) em uma altitude de 0 a 15 240 m (0 a 50 000 pés)

Tabela 1. Especificações do Módulo de Chave Fibre Channel (continuação)

• Umidade: – Operacional: 25% a 80%, sem condensação – Não-operacional: 25% a 90%, sem condensação **Certificações reguladoras de chaves:** Elétrica: • Carga da fonte de alimentação: Máximo 3,75 amps com DC 12 V • Emissão de calor: Máximo 45 watts • Voltagem operacional: DC 12 V • Proteção de circuito: Fusível interno • Padrões de segurança: – UL 1950 (EUA) – UL 1950 (Canadá) – EN60950 (EC) – Suporte para Japão – Suporte para Coréia – Esquema CB - IEC 60950	• Padrões de emissões: FCC parte 15B Classe A (EUA) – VCCI Classe A ITE (Japão) – ICES-003 emissão 3 (Canadá) – A4EN55022 nível A (EC) – Flutuações de voltagem: EN 61000-3-3 – Harmônica: EN 61000-3-2 – Imunidade: EN55024: 1998 – Marcação: - Fcc parte 15 - UL (Estados Unidos) - cUL (Canadá) - TUV - VCCI - CE Módulo SFP de laser de ondas curtas de 1 Gbps e módulo SFP de multimodo de 2 Gbps: • Conector: LC-LC • Codificação por cor: Superfícies expostas do conector em bege ou preto • Cabo: Fibre Channel 100-M6-SN-I (50 µm multimodo) • Comprimento de onda: 830 a 860 nm	• Potência de transmissão: mínimo -10 dBm • Sensibilidade do receptor: média de -16 dBm • Distância: – Máximo 500 metros utilizando fibra de 50 mícrons – Máximo 300 metros utilizando fibra de 62,5 mícrons • Segurança: DHHS 21 CFR(J), IEC 825-1 CENCELEC EN 60825-1, VDE Módulo SFP de laser de ondas longas de 1 Gbps e modo simples de 2 Gbps: • Conector: Cabo LC-LC Fibre Channel • Codificação por por: Superfícies exportas do conector em azul • Cabo: Fibre Channel 100SM-LC-L (modo simples de 9 µm) • Comprimento de onda: 1270 a 13,5 nm • Potência de transmissão: mínimo -10 dBm • Sensibilidade do receptor: média de -20 dBm • Distância: 2 metros a 10 quilômetros • Segurança: DHHS 21 CFR(J), IEDC 825-1 CENELEC EN 60825-1, VDE

Publicações Relacionadas

Este *Guia de Instalação* contém instruções de configuração e instalação do módulo de chave. Esta publicação também fornece informações gerais sobre o módulo de chave, incluindo como iniciar, como configurar o módulo de chave e como acessar e utilizar a Ajuda online.

Além deste *Guia de Instalação*, a seguinte documentação relacionada é fornecida com o módulo de chave:

- IBM @server *BladeCenter Fibre Channel Switch Management User's Guide*

  Esta publicação é fornecida em PDF (Portable Document Format) no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*. Ela descreve como utilizar o aplicativo SAN Utility. Além disso, descreve como iniciar a CLI do Telnet e lista os comandos da CLI e seu uso.
- IBM @server *BladeCenter Tipo 8677: Guia de Instalação e do Usuário*

  Esta publicação é fornecida em PDF no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM. Ela fornece informações gerais sobre a unidade BladeCenter, incluindo:
  - Informações sobre recursos
  - Como configurar, cabear e iniciar a unidade BladeCenter
  - Como instalar opcionais na unidade BladeCenter
  - Como configurar a unidade BladeCenter
  - Como detectar problemas básicos da unidade BladeCenter
  - Como obter ajuda
- IBM @server *BladeCenter HS20 Tipo 8678: Guia de Instalação e do Usuário*

  Esta publicação é fornecida em PDF no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM. Ela contém informações gerais sobre seu servidor blade, incluindo:
  - Informações sobre recursos
  - Como configurar e iniciar o servidor blade
  - Como instalar opcionais no servidor blade
  - Como configurar o servidor blade
  - Como instalar um sistema operacional no servidor blade
  - Como detectar problemas básicos do servidor blade
  - Como obter ajuda
- IBM @server *HS20 Fibre Channel Expansion Card Installation and User's Guide*

  Este Guia de Instalação e do Usuário contém instruções para instalar a Placa de Expansão IBM HS20 Fibre Channel em um servidor blade IBM BladeCenter HS20. Esta publicação contém informações sobre:
  - Instalação e configuração da placa de expansão HS20
  - Atualização do BIOS e dos drivers de dispositivo da placa de expansão HS20

- IBM@server *BladeCenter SAN Solutions Guide*

  Esta publicação é fornecida em PDF no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM. Ela fornece uma discussão direcionada aos usuários sobre como os opcionais do BladeCenter Fibre Channel são utilizados para fornecer diferentes soluções de armazenamento SAN para várias necessidades do aplicativo. Este documento também fornece uma visão geral e uma descrição das soluções de backup e restauração, soluções de continuidade e alta disponibilidade de negócios e soluções de consolidação de armazenamento e compartilhamento de dados.
- IBM @server *BladeCenter Fibre Channel Switch Interoperability Guide*

  Esta publicação é fornecida em PDF no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM. Ela fornece dados de configuração de chave do Fibre Channel detalhados e procedimentos de configuração passo a passo para integrar a unidade BladeCenter em estruturas de chaves de outros fornecedores. A configuração de cada fornecedor inclui uma lista de verificação de integração inicial, limitações de configuração, versões de chave e firmware suportadas, operações específicas do aplicativo de gerenciamento e uma lista de verificação de integração bem-sucedida.
- *Instruções de Instalação em Rack*

  Esta publicação contém as instruções para instalar a unidade BladeCenter em um rack.
- *Informações sobre Segurança*

  Esta publicação multilíngüe é fornecida em PDF no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*. Ela contém versões traduzidas das instruções de cuidado e perigo que aparecem na documentação. Cada instrução de cuidado e de segurança possui um número atribuído, que pode ser utilizado para localizar a instrução correspondente em seu idioma de origem.
- IBM *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide*

  Esta publicação é fornecida em PDF no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM. Ela contém informações para ajudá-lo a resolver os problemas sozinho ou informações úteis para o técnico de serviço.
- IBM *Configuration Options Guide*

  Esta publicação contém informações sobre qual módulo e cabo SFP (Small Form-factor Pluggable) é necessário para conectar o módulo de chave a outros dispositivos de armazenamento. Esta publicação pode ser encontrada em http://www.ibm.com/eserver/bladecenter/ na World Wide Web.

Dependendo do modelo do servidor blade, poderão ser incluídas publicações adicionais no CD de *Documentação BladeCenter* da IBM.

Além de consultar as publicações nesta biblioteca, certifique-se de consultar o IBM @server *BladeCenter Planning and Installation Guide* em http://www.ibm.com/eserver/bladecenter/ na World Wide Web para obter informações que o ajudarão a preparar a instalação e configuração do sistema.

Avisos e Instruções Utilizadas neste Manual

As instruções de cuidado e perigo que aparecem neste manual também estão no manual multilíngüe de *Informações sobre Segurança*, fornecido no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*. Cada instrução é numerada para fazer referência à instrução correspondente no manual *Informações sobre Segurança*.

Neste manual são utilizados os seguintes tipos de avisos e instruções:

- **Notas:** Estes avisos fornecem dicas, orientações ou conselhos importantes.
- **Importante:** Esses avisos fornecem informações ou avisos que podem auxiliar a evitar situações inconvenientes ou de problema.
- **Atenção:** Estes avisos indicam possíveis danos a programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção aparece imediatamente antes da instrução ou situação em que podem ocorrer danos.
- **Cuidado:** Essas instruções indicam situações que podem ser potencialmente perigosas para você. As instruções de cuidado são colocadas imediatamente antes da descrição de um procedimento, etapa ou situação potencialmente perigoso.
- **Perigo:** Essas instruções indicam situações que podem ser potencialmente letais ou extremamente perigosas. As instruções de perigo são colocadas imediatamente antes da descrição de um procedimento, etapa ou situação potencialmente letal ou extremamente perigosa.

Principais Componentes do Módulo de Chave

A cor laranja em componentes e etiquetas no módulo de chave e na unidade BladeCenter identifica os componentes de troca a quente ou conexão automática. Você pode instalar ou remover esses componentes enquanto a unidade BladeCenter está em execução, desde que ela esteja configurada para suportar essa função.

A cor azul nos componentes e nas etiquetas indica pontos de toque onde um componente pode ser seguro, uma trava movida e assim por diante.

A Figura 1 na página 9 mostra os principais componentes de seu módulo de chave.

Nota: As figuras contidas neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.

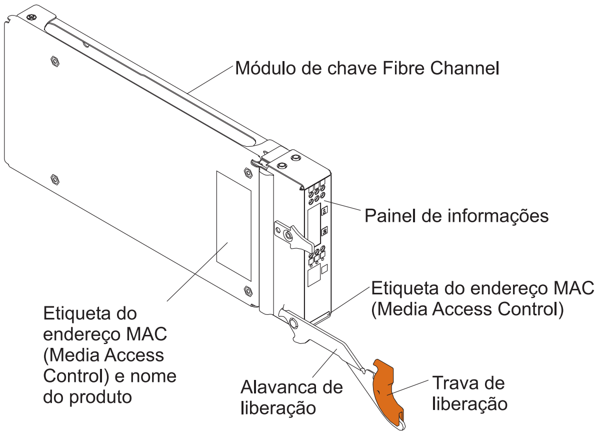


Figura 1. Principais Componentes do Módulo de Chave Fibre Channel

Para obter informações adicionais sobre os componentes do painel de informações, consulte o Capítulo 3, "LEDs do Painel de Informações e Portas Externas do Fibre Channel", na página 21. Para obter informações adicionais sobre o endereço MAC, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* fornecido no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*CD.

Capítulo 2. Instalando e Substituindo um Módulo de Chave

A Figura 2 mostra as localizações dos compartimentos do módulo de chave na unidade BladeCenter.

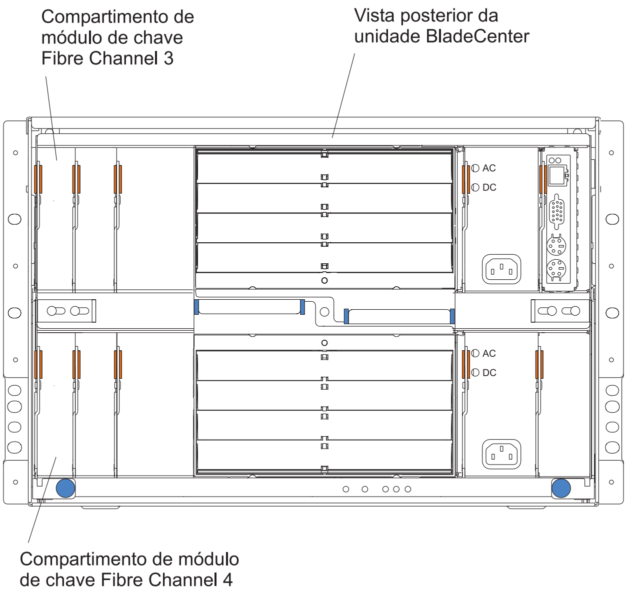


Figura 2. Vista Posterior da Unidade BladeCenter

Você deve instalar módulos de chave apenas nos compartimentos de módulo de chave 3 e 4 do IBM @server BladeCenter Tipo 8677. Pelo menos um módulo de chave é necessário quando você instala a Placa de Expansão IBM HS20 Fibre Channel no servidor blade. A instalação de um módulo de chave nos compartimentos 3 ou 4 fornece a primeira conexão para qualquer placa de expansão HS20 Fibre Channel instalada na unidade BladeCenter. A instalação de um segundo módulo de chave permite uma segunda conexão para uma placa de expansão HS20 Fibre Channel na unidade BladeCenter. A adição de um segundo módulo de chave fornece um caminho redundante e uma conexão do Fibre Channel separada do servidor blade para a rede e o SAN externos do Fibre Channel.

Importante: Os módulos de chave nos compartimentos de módulo de chave 3 e 4 e todas as placas de expansão do servidor blade na unidade BladeCenter

devem utilizar o mesmo tipo de interface. Portanto, você deve instalar as placas de expansão Fibre Channel quando instalar os módulos de chave Fibre Channel em sua unidade BladeCenter.

A tabela a seguir resume o aplicativo de cada módulo de chave.

Compartimento	função do módulo de chave Fibre Channel
3	Conexão da porta 1 com a placa de expansão da interface do servidor blade na unidade BladeCenter
4	Conexão da porta 2 com a placa de expansão da interface do servidor blade na unidade BladeCenter

Nota: A conexão da segunda porta do módulo de chave permite um caminho redundante do servidor blade para os dispositivos externos do Fibre Channel.

Diretrizes de Instalação

Antes de começar a instalar o módulo de chave em sua unidade BladeCenter, leia as seguintes informações:

- Familiarize-se com as diretrizes de segurança e manuseio especificadas em “Segurança” na página v e “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 13 e leia as declarações de segurança nas publicações de opcionais da unidade BladeCenter.
- A cor laranja nos componentes e etiquetas de sua unidade BladeCenter identifica os componentes de troca a quente ou conexão automática. Você pode instalar ou remover módulos de troca a quente enquanto a unidade BladeCenter estiver em execução. Para obter detalhes completos sobre como instalar ou remover um componente de troca a quente ou de conexão automática, consulte as informações detalhadas neste capítulo.
- A cor azul em componentes e etiquetas identifica pontos de toque em que um componente pode ser segurado, uma trava movida e assim por diante.
- Não é necessário desligar a unidade BladeCenter para instalar ou substituir qualquer módulo de troca a quente na parte posterior da unidade BladeCenter.
- Para obter uma lista de opcionais suportados em sua unidade BladeCenter, vá para http://www.ibm.com/pc/us/compat/ na World Wide Web.

Considerações sobre Confiabilidade do Sistema

Atenção: Para ajudar a garantir um resfriamento adequado e a confiabilidade do sistema, certifique-se de que:

- Cada um dos compartimentos de módulo na parte posterior da unidade BladeCenter possui um módulo ou um módulo de preenchimento instalado.
- Um módulo de troca a quente removido é substituído por um módulo idêntico ou um módulo de preenchimento dentro de 1 minuto da remoção.
- Um servidor blade de troca a quente removido é substituído por um servidor blade idêntico ou um blade de preenchimento dentro de 1 minuto da remoção.

Os requisitos de cabo para o módulo de chave são descritos no IBM *Configuration Options Guide* em http://www.ibm.com/eserver/bladecenter/ na World Wide Web. Consulte a documentação fornecida com seu servidor blade para obter informações de roteamento de cabo.

Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática

Atenção: A eletricidade estática pode danificar os dispositivos eletrônicos e o sistema. Para evitar danos, mantenha dispositivos sensíveis à estática em suas embalagens anti-estáticas, até que esteja pronto para instalá-los.

Para reduzir a possibilidade de descarga eletrostática, observe as seguintes precauções:

- Limite seus movimentos. Movimentos podem fazer com que eletricidade estática se forme ao seu redor.
- Manuseie o dispositivo cuidadosamente, segurando-o pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas e pinos de solda, ou em conjuntos de circuitos impressos expostos.
- Não deixe o dispositivo onde outras pessoas possam manipulá-lo e danificá-lo.
- Com o dispositivo ainda em sua embalagem anti-estática, encoste-o em uma parte de metal não pintada da unidade BladeCenter por no mínimo 2 segundos. Isso drenará a eletricidade estática do pacote e de seu corpo.
- Remova o dispositivo de seu pacote e instale-o diretamente na unidade BladeCenter sem apoiá-lo em uma superfície. Se for necessário apoiar o dispositivo em uma superfície, recoloque-o em sua embalagem antiestática. Não coloque o dispositivo sobre a tampa da unidade de sistema ou sobre uma superfície de metal.
- Tome muito cuidado ao manusear dispositivos em dias frios. O aquecimento reduz a umidade ambiente e aumenta a eletricidade estática.

Instalando um Módulo de Chave

Instrução 3:

CUIDADO:
Quando produtos a laser (como CD-ROMs, unidades de DVD, dispositivos de fibra ótica ou transmissores) estiverem instalados, note o seguinte:

- **Não remova as tampas. A remoção de tampas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação laser. Não existem peças que podem ser consertadas no interior do dispositivo.**
- **A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui pode resultar em exposição à radiação prejudicial.**

PERIGO

Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser integrado, da Classe 3A ou Classe 3B. Note o seguinte:

Radiação laser quando aberto. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos óticos, e evite exposição direta ao feixe.

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Instrução 8:



CUIDADO:
Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer parte que tenha a etiqueta fixada a seguir.



Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha essa etiqueta afixada. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.

Execute as seguintes etapas para instalar um módulo de chave:

1. Reveja as informações em "Segurança" na página v e "Diretrizes de Instalação" na página 12 até "Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática" na página 13.
2. Remova o opcional do módulo acústico de atenuação, se necessário, da parte posterior da unidade BladeCenter. Consulte o IBM eServer *BladeCenter Tipo 8677: Guia de Instalação e do Usuário* para obter instruções detalhadas da remoção.

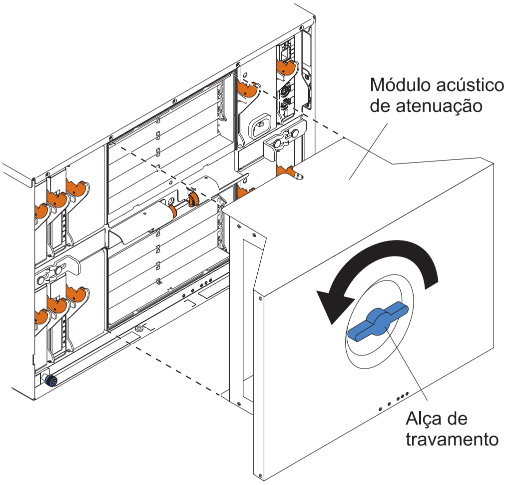


Figura 3. Removendo o Módulo Acústico de Atenuação

3. Certifique-se de que a unidade BladeCenter esteja ligada, o LED verde de alimentação DC em cada módulo de alimentação esteja aceso e o LED verde de OK no módulo de gerenciamento esteja aceso.
4. Selecione apenas o compartimento de módulo de chave 3 ou 4 no qual o módulo de chave será instalado.
5. Remova o módulo de preenchimento do compartimento de módulo de chave no qual você está instalando o módulo de chave. Armazene o módulo de preenchimento para uso futuro.

   Nota: Instale o módulo de chave apenas no compartimento de módulo de chave 3 ou 4.
6. Caso ainda não tenha feito isso, encoste a embalagem antiestática que contém o módulo de chave em uma superfície de metal não pintada da unidade BladeCenter durante pelo menos 2 segundos.
7. Remova o módulo de chave de sua embalagem antiestática.
8. Assegure que a trava e a alavanca de liberação no módulo de chave esteja na posição aberta (perpendicular ao módulo).

   A Figura 4 na página 17 mostra como instalar um módulo de chave na parte posterior da unidade BladeCenter.

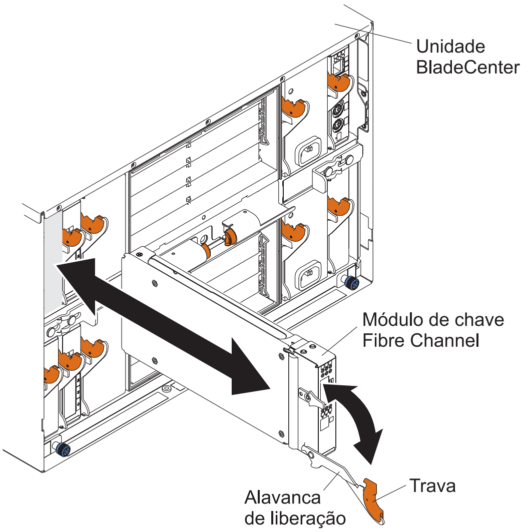


Figura 4. Instalando um Módulo de Chave

9. Deslize o módulo de chave para dentro do compartimento até ele parar.
10. Pressione a trava e a alavanca de liberação na parte frontal do módulo de chave para a posição fechada.

    Nota: O módulo de chave leva aproximadamente 85 segundos para concluir o POST. Quando o módulo de chave é ligado, ocorre um teste de LED. Todos os LEDs se acendem e permanecem assim durante aproximadamente 10 a 15 segundos e, em seguida, retornam para o estado normal.
11. Certifique-se de que os LEDs no módulo de chave indicam que ele esteja funcionando corretamente. Verifique se:
    - Quando o POST for iniciado, o LED de OK no módulo de chave será apagado. O POST testa a condição do firmware, das memórias, dos caminhos de dados e da lógica da chave e utiliza o LED de sinal de funcionamento para indicar condições de aprovação ou falha.
    - O LED verde de OK no módulo de chave fica aceso para indicar que a lógica da chave concluiu o POST.
    - O LED verde de sinal de funcionamento no módulo de chave tem uma taxa de piscada fixa de uma vez por segundo. Isso indica que o módulo de chave está operando sem erros.

    Nota: Se o LED de sinal de funcionamento não estiver piscando uma vez por segundo, significa que o POST falhou. Certifique-se de que a unidade BladeCenter esteja ligada e os LEDs do BladeCenter

estejam acesos. Se o POST falhou, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações de diagnóstico.

12. Se você tiver um segundo módulo de chave para instalar, repita a etapa 5 na página 16 até a etapa 11 na página 17; caso contrário, vá para a etapa 13.
13. Se necessário, conecte um opcional do módulo SFP à porta externa 1 do Fibre Channel e à porta 2 do Fibre Channel. Para obter instruções de instalação do módulo SFP, consulte a documentação fornecida com o módulo SFP.

    Nota: Os opcionais do módulo SFP não são fornecidos com o módulo de chave, mas são necessários para a utilização de portas externas do módulo de chave.
14. Utilize cabos de fibra ótica LC-LC para conectar as portas externas do módulo de chave aos dispositivos externos do Fibre Channel. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com os opcionais de cabos.

    Nota: Você pode remover e substituir um módulo SFP enquanto o módulo de chave está em operação, sem danificar o módulo de chave ou o módulo SFP. No entanto, a transmissão da porta afetada será interrompida até que o módulo SFP e os cabos sejam instalados. Consulte a documentação que é fornecida com o dispositivo do Fibre Channel conectado para obter informações sobre a seqüência de instalação, configuração e inicialização.
15. Substitua o módulo acústico de atenuação, caso ele tenha sido removido na etapa 2 na página 15.
16. Continue em Capítulo 3, "LEDs do Painel de Informações e Portas Externas do Fibre Channel", na página 21.

Removendo ou Substituindo um Módulo de Chave

Instrução 8:



CUIDADO:
Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer parte que tenha a etiqueta fixada a seguir.



Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha essa etiqueta afixada. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.

Execute as etapas a seguir para substituir um módulo de chave:

1. Reveja as informações em "Segurança" na página v e "Diretrizes de Instalação" na página 12 até "Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática" na página 13.
2. Remova o módulo acústico de atenuação, se houver, da parte posterior da unidade BladeCenter. Para obter informações adicionais, consulte a ilustração na etapa 2 na página 15 e o IBM eServer *BladeCenter Tipo 8677: Guia de Instalação e do Usuário*.
3. Remova os cabos de fibra ótica LC-LC das duas portas externas no módulo SFP. A remoção desses cabos interrompe a conexão de rede da porta externa do Fibre Channel com quaisquer dispositivos externos do Fibre Channel conectados. Para obter instruções de remoção, consulte a documentação fornecida com os opcionais de cabos.
4. Remova quaisquer módulos SFP das portas externas do módulo de chave Fibre Channel. Para obter instruções de remoção do módulo SFP, consulte a documentação fornecida com o módulo SFP.

5. Puxe a trava de liberação em direção à parte inferior do módulo de chave, conforme mostrado na Figura 5. O módulo é movido 0,64 cm (0,25 pol) para fora do compartimento.

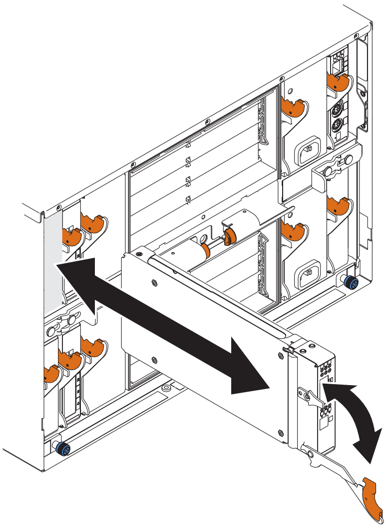


Figura 5. Trava de Liberação do Módulo Chave Fibre Channel

Atenção: Se você não substituir o módulo de chave, deverá inserir um módulo de preenchimento no compartimento vazio dentro de 1 minuto.

6. Deslize o módulo de chave fora do compartimento e deixe-o de lado. Dentro de 1 minuto, coloque um outro módulo de chave ou um módulo de preenchimento no compartimento.

   Nota: Para verificar se o módulo de chave está ativo depois de substituí-lo, consulte a etapa 10 e a etapa 11 na página 17.

7. Se você colocou um outro módulo de chave no compartimento, se necessário, insira quaisquer módulos SFP que tenham sido removidos na etapa 4 na porta externa 1 do Fibre Channel e na porta 2 do Fibre Channel. Para obter instruções de instalação do módulo SFP, consulte a documentação fornecida com seu módulo SFP.

8. Se necessário, utilize os cabos de fibra ótica LC-LC para conectar a porta externa do módulo de chave aos dispositivos externos do Fibre Channel. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com os opcionais de cabos.

9. Substitua o opcional do módulo acústico de atenuação, caso ele tenha sido removido na etapa 2. Para obter instruções detalhadas da instalação, consulte o IBM @server *BladeCenter Tipo 8677: Guia de Instalação e do Usuário*.

Capítulo 3. LEDs do Painel de Informações e Portas Externas do Fibre Channel

Este capítulo descreve o painel de informações e os LEDs no módulo de chave. Também identifica as portas externas do Fibre Channel no painel de informações.

Painel de Informações

O painel de informações do módulo de chave contém LEDs e duas portas do Fibre Channel, conforme mostrado na Figura 6.

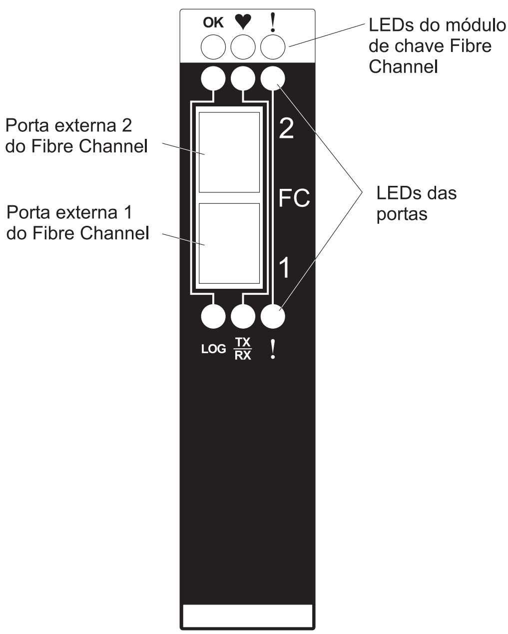


Figura 6. Painel de Informações do Módulo de Chave Fibre Channel

O painel de informações do módulo de chave contém:

- LEDs abrangentes que exibem o status do módulo de chave e da rede. Para obter informações adicionais, consulte “LEDs” na página 22.
- Duas portas externas do Fibre Channel para conectar dispositivos do Fibre Channel, dispositivos de extremidade e servidores. Essas portas são

identificadas como porta 2 e porta 1 nos menus de configuração de chave e são rotuladas 2 e 1 (de cima para baixo) no módulo de chave, conforme mostrado na Figura 6 na página 21.

LEDs

Há três conjuntos de LEDs no painel de informações. A primeira linha de LEDs na parte superior do módulo de chave representa o status do módulo e inclui OK, ♥ (sinal de funcionamento) e **!** (falha de chave Fibre Channel. O segundo e terceiro conjuntos de LEDs representam o status das portas externas 1 e 2 do Fibre Channel. Os LEDs de porta incluem login na porta, atividade na porta e falha na porta. A Figura 7 mostra as localizações desses LEDs no módulo de chave. Além disso, esta seção fornece uma descrição de cada LED e seus padrões de piscada para diagnóstico. Consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações adicionais sobre padrões de piscada para diagnóstico.

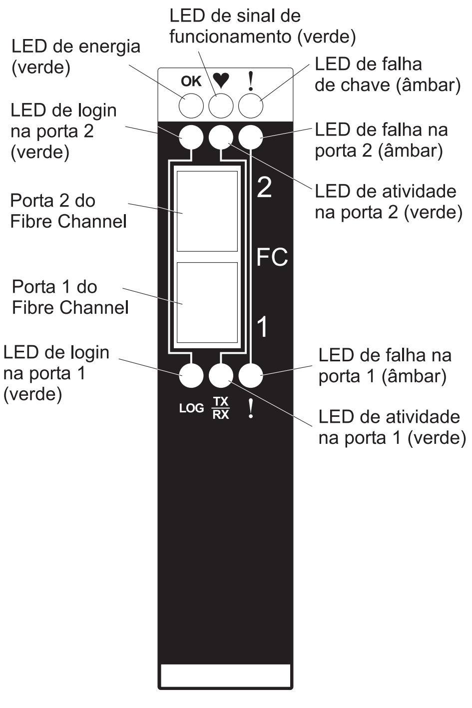


Figura 7. LEDs do Módulo de Chave Fibre Channel

Notas:

1. As figuras contidas neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.

2. Um LED âmbar se acende quando ocorre um erro ou evento do sistema. Para identificar o erro ou evento, verifique os LEDs no painel de informações do módulo de chave e consulte a Tabela 2 na página 24 para obter informações adicionais.
3. Um teste de LED ocorre sempre que o módulo de chave é ligado. Todos os LEDs se acendem e permanecem assim durante aproximadamente 10 a 15 segundos e, em seguida, retornam para um estado normal.

OK: Este LED verde está localizado na parte superior do módulo de chave no painel de informações. Quando este LED se acende, isso indica que o módulo de chave passou no POST e está operacional.

♥ (sinal de funcionamento): Este LED verde está localizado na parte superior do módulo de chave no painel de informações. Quando este LED está piscando, isso indica o status do processador interno do módulo de chave e os resultados do POST.

Nota: Uma piscada por segundo indica que o processador do módulo de chave está operando no status OK. Outros padrões de piscada indicam erros POST. Para obter informações adicionais, consulte Tabela 2 na página 24.

! (Falha de chave Fibre Channel): Este LED âmbar está localizado na parte superior do módulo de chave no painel de informações. Este LED indica que o módulo de chave possui uma falha. Se o módulo de chave não passa no POST, este LED de falha se acende.

Login na porta: Há dois LEDs verdes de login na porta. O LED de login na porta 2 está localizado na parte superior da porta 2 e o LED de login na porta 1 está localizado na parte inferior da porta 1. Quando um desses LEDs se acende, isso indica que há uma conexão (ou link) com um dispositivo nessa porta.

Atividade na porta: Há dois LEDs verdes de atividade na porta. O LED de atividade na porta 2 está localizado na parte superior da porta 2 e o LED de atividade na porta 1 está localizado na parte inferior da porta 1. Quando um desses LEDs pisca, isso indica que dados estão sendo recebidos ou transmitidos (ou seja, está ocorrendo atividade) nesse porta. A freqüência de piscadas é proporcional à quantidade de tráfego nessa porta.

Falha na porta: Há dois LEDs âmbares de falha na porta. O LED de falha na porta 2 está localizado na parte superior da porta 2 e o LED de falha na porta 1 está localizado na parte inferior da porta 1. Quando um LED de falha na porta se acende, isso indica que a porta externa não passou nos testes de diagnósticos das portas interna, externa ou online que são executados com o SAN Utility ou a CLI. Para obter informações adicionais, consulte a seção de

diagnóstico do *IBM @server Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário*.

Tabela 2. Padrões de Piscada para Diagnóstico dos LEDs do módulo de chave

LED	Atividade do LED
OK	• O LED se apaga durante a inicialização e o POST ou quando há uma falha no sistema. • O LED se acende durante o teste do LED e quando o módulo de chave está operacional. • O LED não pisca.
Sinal de funcionamento	• O LED se apaga quando você reinicializa o servidor blade e quando o processador do módulo de chave Fibre Channel não está operacional. • O LED se acende fixo apenas durante o teste do LED. • O LED pisca para indicar as seguintes condições: – Operação normal - O LED pisca em uma taxa fixa de uma piscada por segundo. – Falha interna do firmware - O LED pisca duas vezes, por duas vezes no estado normal, seguido por uma pausa de 2 segundos. – Erro fatal - O LED pisca três vezes, por duas vezes na taxa normal, seguido por uma pausa de 2 segundos. – Erro do sistema do arquivo de configuração - O LED pisca quatro vezes, por duas vezes no estado normal, seguido por uma pausa de 2 segundos. **Nota:** Consulte a seção de diagnóstico do IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações adicionais sobre os padrões de piscada para diagnóstico.
Falha de chave	• O LED se apaga durante a inicialização ou quando o módulo de chave está em operação normal. • O LED se acende durante o teste do LED ou para indicar uma falha no sistema durante uma falha de POST ou falha térmica. • O LED não pisca.

Tabela 2. Padrões de Piscada para Diagnóstico dos LEDs do módulo de chave (continuação)

LED	Atividade do LED
Login na porta	• O LED se apaga quando a porta não tem login efetuado. • O LED se acende quando a porta tem login efetuado ou durante o teste do LED. • O padrão de LED indica as seguintes condições: – Login efetuado - O LED se acende. – Efetuando login - O LED pisca em intervalos de 1 segundo. – Localização do sinal de advertência - O LED pisca em intervalos de 1 segundo. Para obter informações adicionais, consulte o IBM **@server** *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário*. – Erro - O LED pisca duas vezes por segundo.
Atividade na porta	• O LED se apaga quando a porta não tem login efetuado ou quando a porta tem login efetuado e não há atividade na porta. • O LED se acende durante o teste do LED. • O LED pisca quando a atividade na porta executa uma operação normal de envio ou recepção.
Falha na porta	• O LED se apaga quando o diagnóstico da porta inicia e é concluído sem erro. • O LED se acende quando o diagnóstico da porta descobre um erro na porta. • O LED não pisca.

Capítulo 4. Configurando o Módulo de Chave por meio da Interface Telnet

Seu módulo de chave contém um servidor Telnet. Esse servidor permite que um cliente Telnet estabeleça uma sessão Telnet com o módulo de chave Fibre Channel para recuperar informações ou configurar parâmetros utilizando a CLI. Você pode executar uma variedade de tarefas de gerenciamento de chave e malha, através de uma conexão Ethernet, utilizando a CLI.

A interface Telnet pode ser acessada de duas formas:

- Na interface Web do módulo de gerenciamento do BladeCenter
- Em uma janela de linha de comandos em uma estação de trabalho de gerenciamento de rede

Para configurar o módulo de chave por meio da interface Telnet, o endereço IP e as máscaras de sub-rede devem ser compatíveis. Além do endereçamento IP, para acessar um módulo de chave a partir de uma estação de trabalho de gerenciamento de rede que esteja conectada a uma porta Ethernet, as seguintes definições de configuração no módulo de gerenciamento devem ser ativadas:

- Portas externas 1 e 2 do módulo de chave
- Gerenciamento externo para as portas externas 1 e 2

Para ativar as definições de configuração, na interface Web do módulo de gerenciamento, clique em **Switch Tasks** → **Management** → **Advanced Switch Management** → **Advanced Setup**.

Importante: Antes de configurar o módulo de chave, certifique-se de que os módulos de gerenciamento em sua unidade BladeCenter estejam corretamente configurados. Além disso, para acessar e gerenciar o módulo de chave a partir de um ambiente externo, pode ser necessário ativar determinados recursos, como as portas externas e o gerenciamento externo através de todas as portas. Consulte as publicações *BladeCenter: Guia de Instalação e do Usuário* aplicáveis no CD de *Documentação do IBM BladeCenter* para obter informações adicionais. Para obter informações detalhadas sobre como configurar o módulo de chave, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*.

Além de consultar as publicações nesta biblioteca, certifique-se de consultar o IBM @server *BladeCenter Planning and Installation Guide* em http://www.ibm.com/eserver/bladecenter/ na World Wide Web para obter informações que o ajudarão a preparar a instalação e configuração do sistema.

Conectando-se ao Módulo de Chave

Para utilizar o programa Telnet (no modo de terminal compatível com VT100) para acessar e controlar o módulo de chave, você deve saber o endereço IP de seu módulo de chave e ter uma conexão de rede existente. Se você precisar obter o endereço IP de seu módulo de chave ou estabelecer uma conexão de rede, entre em contato com o administrador do sistema ou da rede. Certifique-se de utilizar o endereço IP correto no comando requerido.

Estabelecendo uma Sessão Telnet por meio do Módulo de Gerenciamento

Execute as etapas a seguir para estabelecer uma sessão Telnet por meio do módulo de gerenciamento do BladeCenter:

1. Em seu navegador, na barra de endereço, digite http://*xxx.xxx.xxx.xxx*, em que *xxx.xxx.xxx.xxx* é o endereço IP da interface do módulo de gerenciamento do BladeCenter. Clique em **GO** ou pressione Enter. A janela Enter Network Password é aberta.

   Nota: O endereço IP padrão para o módulo de gerenciamento do BladeCenter é 192.168.70.125.

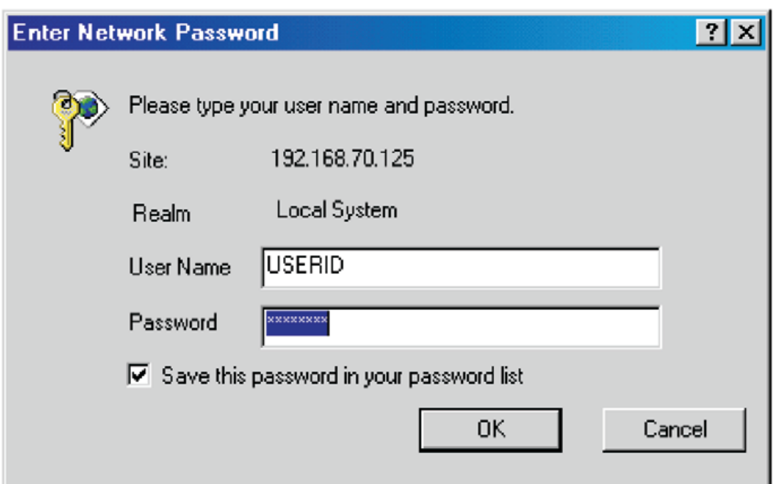


Figura 8. Janela Enter Network Password

2. No campo **User Name**, digite o ID do usuário padrão inicial, `USERID`. No campo **Password**, digite a senha padrão inicial, `PASSW0RD`, (o sexto caractere é um zero, não a letra *O*). O ID do usuário e a senha fazem

distinção entre maiúsculas e minúsculas. A janela Active Session from Same Client é aberta.

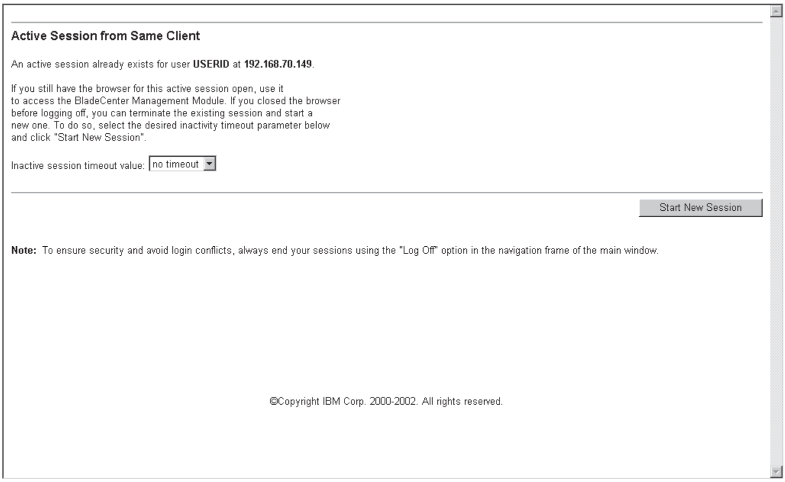


Figura 9. Janela Active Session from Same Client

3. No campo **Inactive session timeout value**, selecione o valor de tempo limite para esta sessão da Web e clique em **Start New Session**. A janela principal BladeCenter Management Module é aberta.

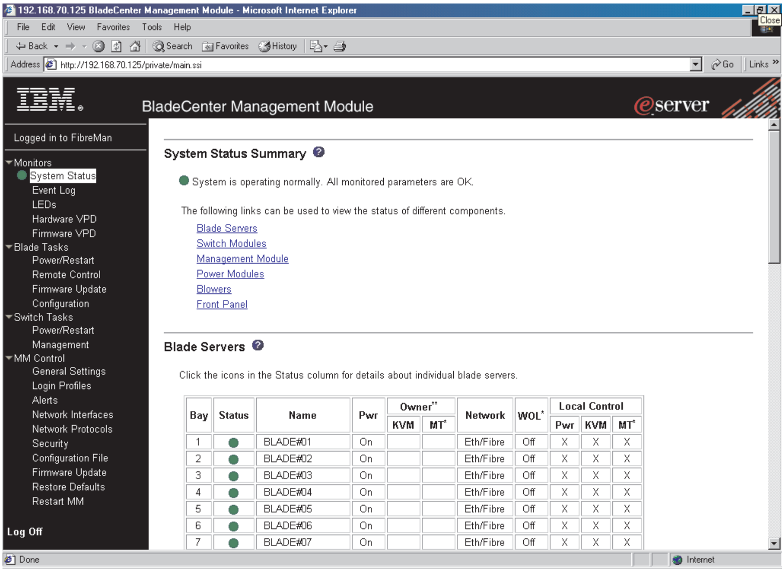


Figura 10. Janela Management Module

4. Na área de janela à esquerda sob **Switch Tasks**, clique em **Management**. A janela Switch Management é aberta.

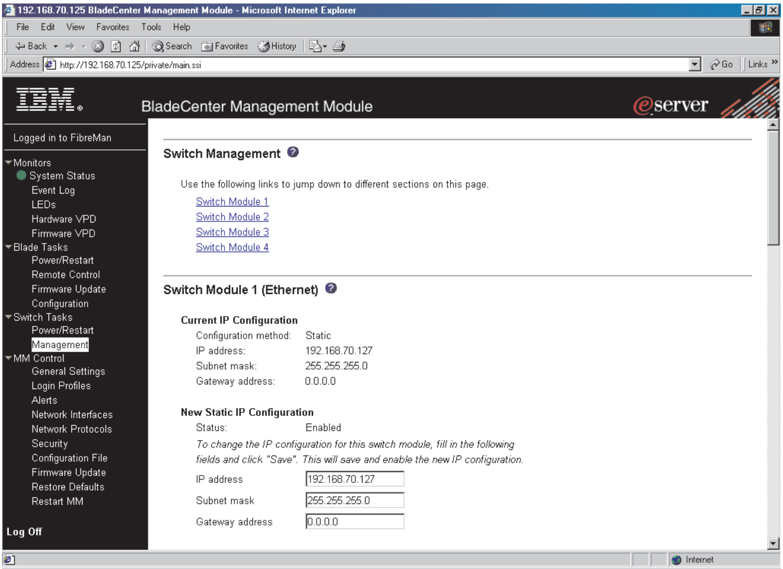


Figura 11. Janela Switch Management

5. Clique no link para Switch Module 3 ou Switch Module 4. Uma janela semelhante àquela na Figura 12 na página 32 é aberta.

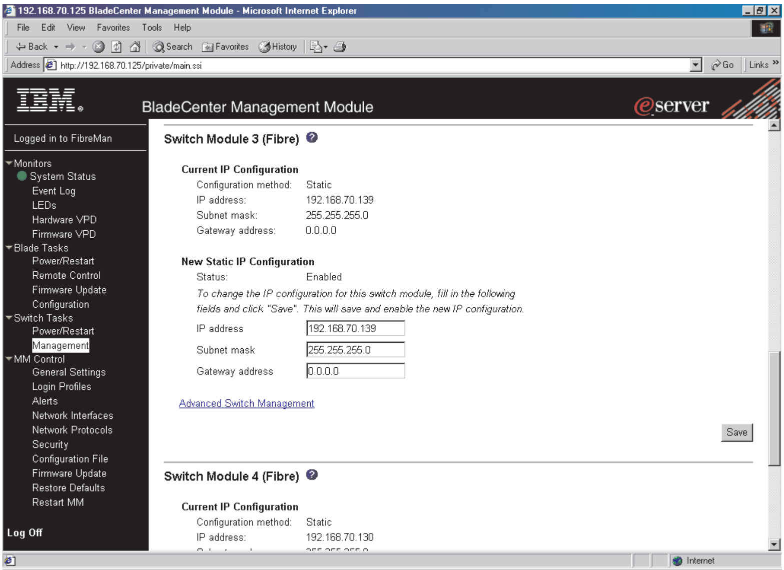


Figura 12. Janela Switch Management Mostrando um Exemplo de Switch Module 3

6. Verifique se o endereço IP é o mesmo nas seções **Current IP Configuration** e **New Static IP Configuration**.
7. Role para baixo e clique em **Advanced Switch Management**. Uma janela semelhante àquela na Figura 13 na página 33 é aberta.

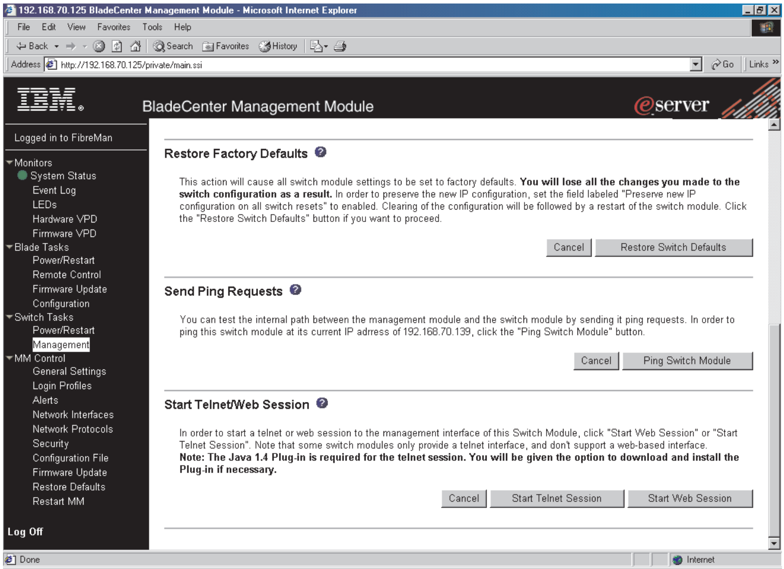


Figura 13. Janela Switch Management - Advanced

8. Para iniciar uma sessão Telnet, role para baixo até a seção **Start Telnet/Web Session** e clique em **Start Telnet Session**.
9. A janela de Login do Telnet do módulo de chave é aberta, conforme mostrado na Figura 14.

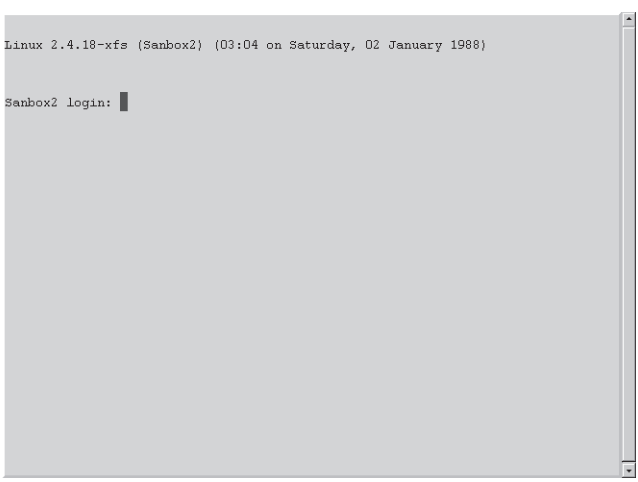


Figura 14. Janela de Login do Telnet do Módulo de Chave Fibre Channel

10. No prompt **Login**, digite o ID do usuário padrão inicial, `USERID`, e pressione Enter. No prompt **Password**, digite a senha padrão inicial, `PASSW0RD`, (o sexto caractere é um zero, não a letra *O*). O ID do usuário e a senha fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.
11. Clique em **OK** para abrir a janela Command Line Interface Shell.

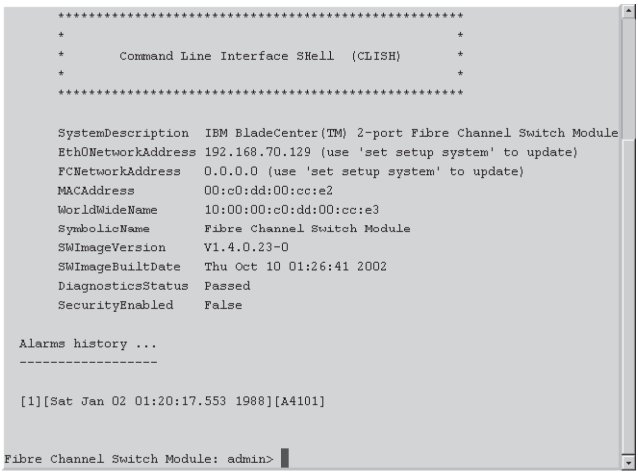


Figura 15. Janela Command Line Interface Shell

Para abrir a ajuda online, digite `help` e pressione Enter.

Continue em “Formato de Comandos CLI” na página 36. Para obter informações adicionais sobre como utilizar a CLI, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário*.

Estabelecendo uma Sessão Telnet em uma Janela de Linha de Comandos

Nota: O módulo de chave pode ser acessado por dispositivos ativados para IP que estejam conectados aos módulos de chave Ethernet do BladeCenter. Uma conexão Ethernet para as portas externas do módulo de gerenciamento na unidade BladeCenter é necessária. Consulte o IBM @server *BladeCenter Tipo 8677: Guia de Instalação e do Usuário* para obter informações adicionais.

Execute as etapas a seguir para estabelecer uma sessão Telnet por meio de uma janela de linha de comandos:

1. Abra uma janela de linha de comandos na estação de trabalho de gerenciamento de rede, digite um dos comandos a seguir e pressione Enter. Observe que os seguintes são endereços IP padrão.

   Para o compartimento de módulo de chave 3:

   ```
   telnet 192.168.70.129
   ```

   Para o compartimento de módulo de chave 4:

   ```
   telnet 192.168.70.130
   ```

   A janela Command Prompt é aberta.

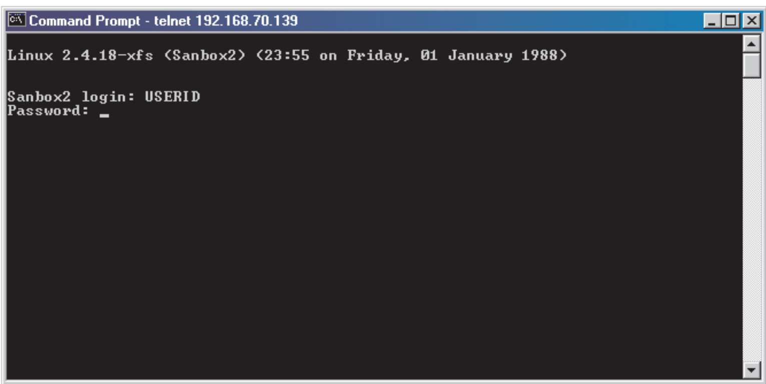


Figura 16. Janela Command Prompt

2. No prompt **Login**, digite o ID do usuário padrão inicial, `USERID`, e pressione Enter. No prompt **Password**, digite a senha padrão inicial, `PASSW0RD`, (o sexto caractere é um zero, não a letra *O*). O ID do usuário e a senha fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

   A janela Command Line Interface Shell é aberta.

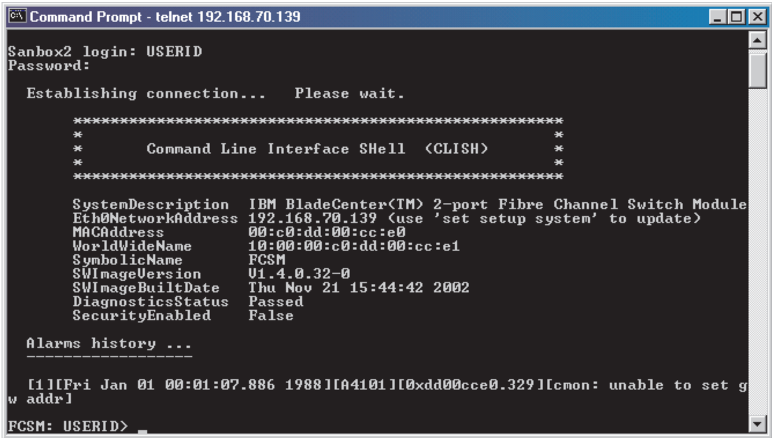


Figura 17. Janela Command Line Interface Shell

Continue em "Formato de Comandos CLI".

Formato de Comandos CLI

As informações nesta seção fornecem uma visão geral do formato de comandos CLI.

Para obter informações detalhadas sobre como utilizar comandos CLI, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* no CD de *Documentação do IBM BladeCenter*.

Um comando é seguido por uma ou mais palavras-chave. Considere as seguintes regras quando digitar palavras-chave:

- Comandos e palavras-chave são em letras minúsculas e fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.
- Valores de palavras-chave obrigatórios são mostrados na fonte padrão: [valor}. Valores opcionais são mostrados em itálico *[valor]*.
- A parte sublinhada de cada palavra-chave indica a forma abreviada que pode ser utilizada. Por exemplo, a palavra-chave Delete pode ser abreviada como Del.

A sintaxe do comando CLI é a seguinte:

- palavra-chave
- palavra-chave *[valor]*
- palavra-chave [valor][valor 2]

Itens entre colchetes ([ ]) podem ser alterados digitando-se um novo valor. Você pode utilizar as teclas Backspace e Delete para apagar os caracteres antes e após o cursor.

Capítulo 5. Instalando o IBM BladeCenter SAN Utility

Você pode utilizar o aplicativo BladeCenter SAN Utility para acessar e configurar os módulos de chave. O SAN Utility pode ser instalado em uma estação de trabalho de gerenciamento de rede, que seja um servidor blade BladeCenter ou uma estação de trabalho de gerenciamento de rede externa configurada com um dos sistemas operacionais descritos em "Requisitos do Sistema".

Este capítulo lista os requisitos do sistema e explica como instalar o SAN Utility. Além disso, este capítulo descreve duas janelas básicas que você utilizará para gerenciar as malhas e os módulos de chave: Topology e Faceplate.

Importante: Antes de configurar o módulo de chave, certifique-se de que os módulos de gerenciamento em sua unidade BladeCenter estejam corretamente configurados. Além disso, para acessar e gerenciar o módulo de chave a partir de um ambiente externo, pode ser necessário ativar determinados recursos, como as portas externas e o gerenciamento externo através de todas as portas. Consulte as publicações *Guia de Instalação e do Usuário da Unidade BladeCenter* aplicáveis no CD *de Documentação do IBM @server BladeCenter* para obter informações adicionais. Para obter informações mais detalhadas sobre como configurar e gerenciar seu módulo de chave, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia de Instalação e do Usuário* no CD *de Documentação do IBM BladeCenter*.

Além de consultar as publicações nesta biblioteca, certifique-se de consultar o IBM @server *BladeCenter Planning and Installation Guide* em http://www.ibm.com/eserver/bladecenter/ na World Wide Web para obter informações que o ajudarão a preparar a instalação e configuração do sistema.

Requisitos do Sistema

Antes de instalar o SAN Utility, certifique-se de que sua estação de trabalho de gerenciamento de rede tenha o seguinte hardware e software.

Tabela 3. Requisitos da Estação de Trabalho de Gerenciamento de Rede

Sistema operacional	• Microsoft Windows® 2000 Integrated com Service Pack 3 • Red Hat Linux® Advanced Server Versão 2.1 • Red Hat Linux Versão 7.*x* • SuSE Linux Professional Versão 8.0
Memória	Mínimo 128 MB

Tabela 3. Requisitos da Estação de Trabalho de Gerenciamento de Rede (continuação)

Espaço em disco	150 MB para cada instalação
Processador	300 MHz ou mais rápido
Hardware	Unidade de CD-ROM, porta Ethernet Base-T 10/100/1000
Navegador de Internet	Microsoft Internet Explorer ou Netscape Navigator

Utilize o procedimento aplicável nas seções seguintes para instalar o SAN Utility em sua estação de trabalho de gerenciamento de rede.

Instalando o SAN Utility em uma Plataforma Microsoft Windows 2000

Execute as etapas a seguir para instalar o SAN Utility em uma estação de trabalho de gerenciamento de rede que esteja configurada com o Microsoft Windows 2000:

1. Se a sua estação de trabalho de gerenciamento de rede for um servidor blade BladeCenter, para associar a unidade de CD-ROM ao servidor blade, pressione o botão de seleção CD/diskette/USB no servidor blade. Para obter a localização do botão CD/diskette/USB, consulte a documentação fornecida com o servidor blade. O LED no botão pisca enquanto o pedido está sendo processado, depois, permanece fixo quando a propriedade da unidade de CD-ROM é transferida para o servidor blade.
2. Se a sua estação de trabalho de gerenciamento de rede for um servidor blade BladeCenter, para associar a porta do teclado, a porta do mouse e a porta do vídeo ao servidor blade, pressione o botão de seleção keyboard/mouse/video. O LED nesse botão pisca enquanto o pedido é processado, depois, permanece fixo quando a propriedade do teclado, mouse e vídeo é transferida para o servidor blade.
3. Feche todos os programas abertos. Insira o CD do IBM *BladeCenter SAN Utility* na unidade de CD-ROM.
4. Abra o Windows Explorer e dê um clique duplo na letra da unidade de CD-ROM.
5. Para instalar o SAN Utility, utilize um dos métodos a seguir, em que *x.xx.xx* é o número da versão do SAN Utility:
   - Para instalar a partir do CD, monte o CD e dê um clique duplo em **Windows*x.xx.xx*.exe**. Siga as instruções de instalação do SAN Utility.
   - Para copiar e instalar a partir da unidade de disco rígido, execute as seguintes etapas:
     a. Especifique uma localização e salve o arquivo Windowsx.xx.xx.exe.
     b. Clique em **Save**.
     c. Dê um clique duplo em **Windows*x.xx.xx*.exe**.

d. Siga as instruções de instalação do SAN Utility.

6. Quando a instalação estiver concluída, utilize um dos seguintes métodos para iniciar o SAN Utility:
   - Dê um clique duplo no atalho **BladeCenter SAN Utility**.
   - Clique em **Iniciar** → **Programas** → **BladeCenterSANUtility** → **BladeCenterSANUtility**.

   Se existir um arquivo de exibição de malha padrão, a janela Enter Default File Password for Loading File será aberta, conforme mostrada na Figura 18. Caso contrário, a janela SAN Utility será aberta.

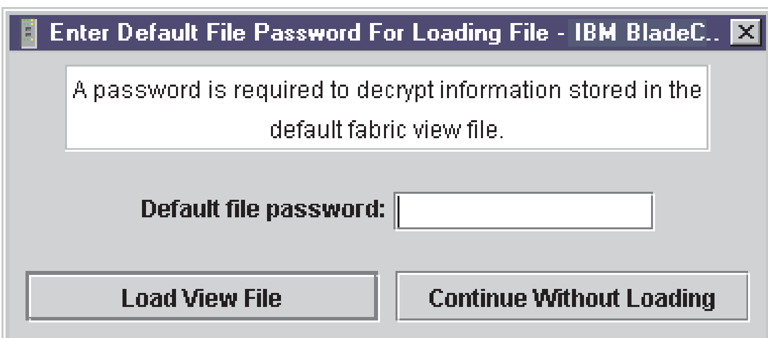


Figura 18. Janela Enter Default File Password For Loading File

Continue em "Utilizando o SAN Utility" na página 43.

Desinstalando o SAN Utility em uma Plataforma Microsoft Windows 2000

A pasta Uninstaller Data é copiada para a pasta de instalação durante o processo inicial de instalação do SAN Utility. A pasta Uninstaller Data contém o programa Uninstall BladeCenter SAN Utility que é utilizado para desinstalar o SAN Utility de uma estação de trabalho de gerenciamento de rede que esteja executando o Microsoft Windows 2000. Além disso, um atalho para o programa de desinstalação é instalado no diretório inicial durante o processo de instalação do SAN Utility. O diretório de instalação padrão é C:/Arquivos de Programas/BladeCenterSANUtility.

Execute as etapas a seguir para desinstalar o SAN Utility:

1. Procure o arquivo de programa de desinstalação ou o atalho que aponta para o programa de desinstalação.

Localize o atalho do programa de desinstalação na mesma mesma pasta que o atalho do programa ou clique em **Iniciar** → **Programas** → **BladeCenterSANUtility** → **Uninstall BladeCenterSANUtility**.

2. Dê um clique duplo no programa de desinstalação ou atalho e siga as instruções para desinstalar o SAN Utility.

Instalando o SAN Utility em uma Plataforma Red Hat Linux ou SuSE Linux Professional

Execute as etapas a seguir para instalar o SAN Utility em uma estação de trabalho de gerenciamento de rede que esteja configurada com o Red Hat Linux ou SuSE Linux Professional:

1. Se a sua estação de trabalho de gerenciamento de rede for um servidor blade BladeCenter, para associar a unidade de CD-ROM ao servidor blade, pressione o botão de seleção CD/diskette/USB no servidor blade. Para obter a localização do botão CD/diskette/USB, consulte a documentação fornecida com o servidor blade. O LED no botão pisca enquanto o pedido está sendo processado, depois, permanece fixo quando a propriedade da unidade de CD-ROM é transferida para o servidor blade.
2. Se a sua estação de trabalho de gerenciamento de rede for um servidor blade BladeCenter, para associar a porta do teclado, a porta do mouse e a porta do vídeo ao servidor blade, pressione o botão de seleção keyboard/mouse/video. O LED nesse botão pisca enquanto o pedido é processado, depois, permanece fixo quando a propriedade do teclado, mouse e vídeo é transferida para o servidor blade.
3. Feche todos os programas abertos. Insira o CD do IBM *BladeCenter SAN Utility* na unidade de CD-ROM.
4. Abra um xterm ou outra janela de terminal.
5. Monte o CD. Em um prompt de linha de comandos de shell, digite o seguinte comando e pressione Enter:

   ```
   mount /mnt/cdrom
   ```
6. Para instalar o SAN Utility, utilize um dos métodos a seguir, em que *x.xx.xx* é o número da versão do SAN Utility:
   - Para instalar a partir do CD, digite:

     ```
     sh /mnt/cdrom/Linux/Linux_x.xx.xx.bin
     ```

     Siga as instruções de instalação do SAN Utility.
   - Para copiar e instalar a partir da unidade de disco rígido, execute as seguintes etapas:
     a. Digite:

        ```
        cp /mnt/cdrom/Linux/Linux_x.xx.xx.bin /[directory]/
        ```

Em que [*directory*] é a localização em que você desejar copiar os arquivos.

b. Abra uma janela de terminal para o diretório no qual o arquivo Linux_*x.xx.xx*.bin foi salvo.

c. Digite:

```
sh Linux_x.xx.xx.bin
```

d. Siga as instruções de instalação do SAN Utility.

7. Para iniciar o SAN Utility após a conclusão da instalação, em um prompt de comandos, digite um dos seguintes comandos e pressione Enter:

```
sh /opt/BladecenterSANUtility/BladeCenterSANUtility
```

```
sh /opt/runBladeCenterSANUtility
```

Se exibir um arquivo de exibição de malha padrão, a janela "Enter Default File Password for Loading File" será aberta, conforme mostrada na Figura 18 na página 41. Caso contrário, a janela SAN Utility será aberta.

Vá para "Utilizando o SAN Utility".

Desinstalando o SAN Utility em uma Plataforma Red Hat Linux ou SuSE Linux Professional

A pasta Uninstaller Data é copiada para a pasta de instalação durante o processo inicial de instalação do SAN Utility. A pasta Uninstaller Data contém o programa Uninstall BladeCenter SAN Utility que é utilizado para desinstalar o SAN Utility de uma estação de trabalho de gerenciamento de rede que esteja executando o Red Hat Linux ou SuSE Linux Professional. Além disso, um atalho para o programa de desinstalação é instalado no diretório inicial do usuário durante o processo de instalação do SAN Utility. O diretório de instalação padrão é /opt/BladeCenterSANUtility/.

Execute as etapas a seguir para desinstalar o SAN Utility:

1. No prompt de comandos, digite o seguinte comando e pressione Enter:

```
# cd /opt/
```

2. No prompt de comandos, digite o seguinte comando e pressione Enter:

```
#sh Uninstall_IBM_BladeCenter_San_Utility
```

Utilizando o SAN Utility

Utilize os procedimentos a seguir para iniciar o SAN Utility e executar as seguintes tarefas:

- Iniciar o SAN Utility e adicionar uma nova malha
- Alterar a senha para a exibição da nova malha padrão
- Definir preferências do usuário

- Acessar a ajuda online
- Salvar a malha padrão
- Sair do SAN Utility

Iniciando o SAN Utility e Adicionando uma Nova Malha

Depois de ter instalado o SAN Utility com êxito e a exibição de malha padrão não existir, a janela IBM BladeCenter SAN Utility - Topology (referida como janela Topology) será aberta conforme mostrada na Figura 19.

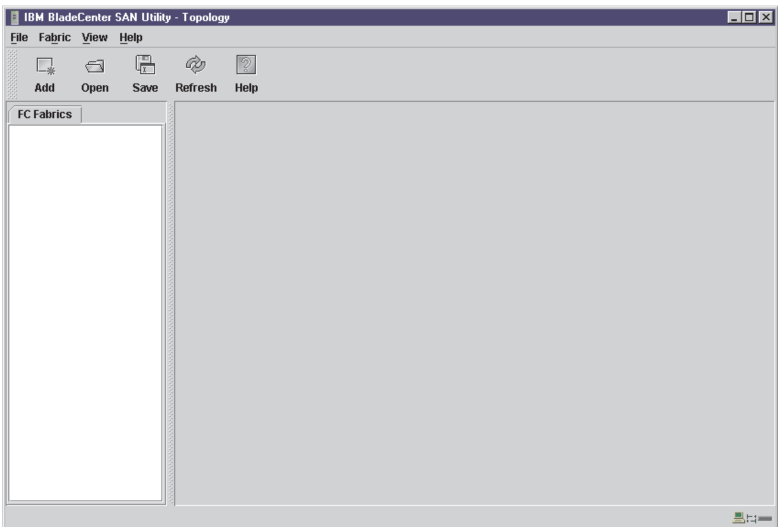


Figura 19. Janela Topology

Se o arquivo de exibição de malha padrão existir, a janela Enter Default File Password for Loading File será aberta, conforme mostrada na Figura 18 na página 41. Execute as etapas a seguir para iniciar o SAN Utility e adicionar uma nova malha:

1. No prompt **Default file password**, digite a senha e clique em **Load View File**.

   O SAN Utility é iniciado e qualquer conjunto de malhas salvo anteriormente é exibido. Se nenhum conjunto de malhas tiver sido salvo anteriormente, clique em **Continue Without Loading** para abrir uma exibição de malha vazia.

   A janela Topology é aberta, conforme mostrada na Figura 19.
2. Clique em **Add**.

A janela Add a New Fabric é aberta, conforme mostrada na Figura 20.

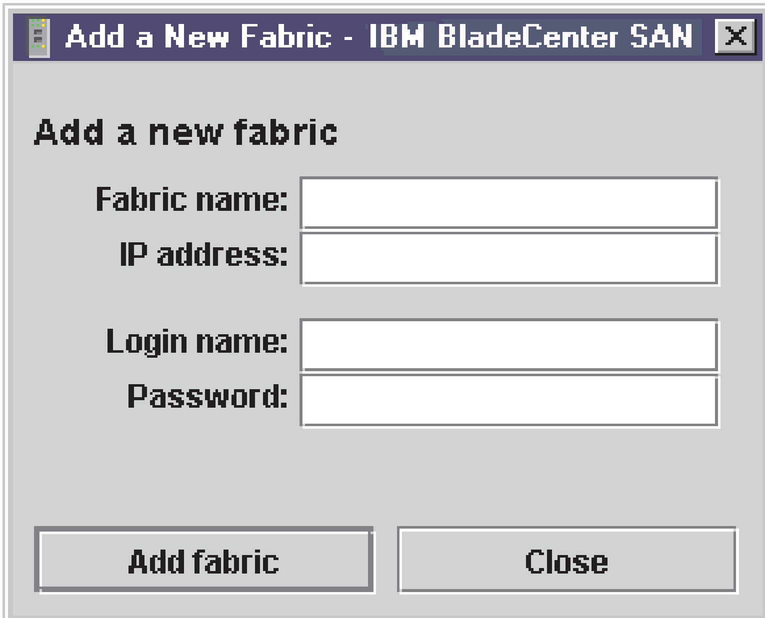


Figura 20. Janela Add a New Fabric

3. No campo **Fabric name**, digite um nome de malha.
4. No campo **IP address**, digite o endereço IP do módulo de chave.
5. No campo **Login name**, digite o ID do usuário padrão inicial, `USERID`. No campo **Password**, digite a senha padrão inicial, `PASSW0RD`, (o sexto caractere é um zero, não a letra *O*). O ID do usuário e a senha fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

   Nota: A segurança é, por padrão, desativada. Quando a segurança está desativada, não é necessário digitar um nome de login ou senha. A senha padrão destina-se ao módulo de chave e é armazenada no firmware do módulo de chave. Se você desejar utilizar um conjunto de comandos do Telnet para conceder níveis de usuário e de autoridade, consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações adicionais.
6. Clique em **Add Fabric**.

Consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações sobre como gerenciar malhas.

Alterando a Senha para a Exibição da Nova Malha Padrão

Execute as etapas a seguir para alterar a senha para o arquivo de exibição de malha padrão:

1. Na janela Topology, clique em **File** → **Change Default File Password**.

   A janela Set New Password é aberta, conforme mostrada na Figura 21.



Figura 21. Janela Set New Password

2. No campo **Default file password**, digite a nova senha.
3. No campo **Re-enter password to confirm**, digite a mesma senha novamente.
4. Clique em **OK** para salvar suas alterações.

   Nota: Se você perdeu a senha para a conta, entre em contato com o Suporte da IBM (consulte o Apêndice A, "Obtendo Ajuda e Assistência Técnica", na página 53).

Definindo Preferências do Usuário

Utilize a janela Preferences para executar as seguintes tarefas:

- Alterar a localização do diretório de trabalho que utilizará para salvar os arquivos.
- Alterar a localização do navegador utilizado para exibir a ajuda online.
- Escolher o intervalo de descoberta de malha. As taxas são 30, 45 ou 60 segundos. O intervalo de descoberta de malha indica a freqüência com que o SAN Utility efetua poll da malha.

- Ativar ou desativar o recurso de salvamento e carregamento automático do arquivo de exibição padrão. Consulte “Utilizando o SAN Utility” na página 43 para obter informações adicionais sobre o arquivo de exibição de malha padrão.
- Selecione a exibição de porta padrão quando abrir a janela SAN Utility Faceplate (referida como janela Faceplate). Consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações adicionais sobre exibições.

Execute as etapas a seguir, a partir da janela Faceplate, para definir preferências do usuário para as sessões do SAN Utility:

1. Clique em **File** → **Preferences**.

   A janela Preferences é aberta, conforme mostrada na Figura 22.

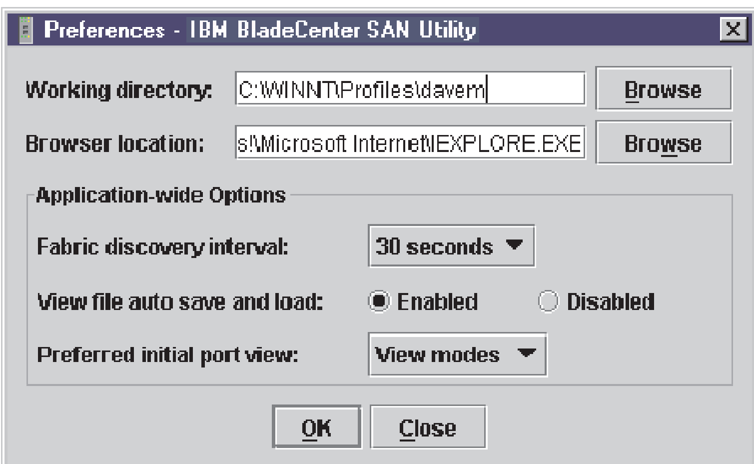


Figura 22. Janela Preferences

2. Digite ou procure os caminhos para o diretório de trabalho e o navegador.
3. Na área **Application-wide Options** da janela, execute as seguintes etapas:
   a. No campo **Fabric discovery interval**, selecione uma freqüência de polling (30 segundos é o valor padrão).
   b. No campo **View file auto save and load**, selecione **Enabled** ou **Disabled**.
   c. No campo **Preferred initial port view**, selecione o modo de exibição de porta para a janela Faceplate.
4. Clique em **OK** para salvar suas alterações.

Utilizando a Ajuda Online

A ajuda online está disponível para o SAN Utility. Você pode acessar a ajuda online utilizando os dois métodos a seguir:

- Na barra de menus da janela BladeCenter SAN, clique em **Help** → **Help Topics**.
- Na barra de ferramentas da janela BladeCenter SAN Utility, clique em **Help**.

Para exibir a versão do software SAN Utility e as informações de direitos autorais, clique em **Help** → **About**.

Saindo do SAN Utility

Quando você sai do SAN Utility, a exibição de malha atual é criptografada e salva no arquivo de exibição de malha padrão (fc_view.dft). Uma senha é requerida para criptografar e salvar o arquivo de exibição de malha padrão na primeira vez que em você sai do SAN Utility. Quando você sai de sessões subseqüentes, o SAN Utility fecha e salva o arquivo de exibição de malha padrão automaticamente, sem exigir uma senha.

Na próxima sessão, o SAN Utility abrirá o arquivo de exibição de malha padrão automaticamente depois que você digitar a senha. Para evitar que o SAN Utility salve automaticamente o arquivo de exibição de malha padrão toda vez que você sai de uma sessão, selecione **Disabled** no campo **View file auto save and load** (ele está definido, por padrão, como **Enabled**). Consulte a seção "Definindo Preferências do Usuário" na página 46 para obter mais informações.

Execute as etapas a seguir para sair de uma sessão do SAN Utility:

1. Na janela Faceplate, clique em **File** → **Exit**.

   A janela Enter Default File Password for Loading File será aberta, conforme mostrada na Figura 18 na página 41.
2. Quando for solicitado a você para digitar uma senha com a qual o arquivo de exibição de malha padrão é protegido, execute uma das seguintes tarefas:
   - Para salvar o conjunto atual de malhas no arquivo de exibição de malha padrão (fc_view.dft) no diretório de trabalho, digite uma senha e clique em **Save View File**.

     Nota: Se o arquivo de exibição de malha padrão foi salvo com uma senha, na próxima vez em que você abrir o SAN Utility, uma senha será solicitada na janela Load Default Fabric View File. A janela da malha será aberta depois que você digitar a senha.
   - Clique em **Exit Without Saving** para sair do programa sem salvar as malhas atuais no arquivo de exibição de malha padrão.
   - Clique em **Cancel Exit** para cancelar a operação de saída.

Janelas Topology e Faceplate do SAN Utility

O SAN Utility fornece duas janelas básicas para você gerenciar a malha e os módulos de chave. As janelas são chamadas Topology e Faceplate. Ambas as janelas compartilham os seguintes elementos comuns:

Barra de menus: Os menus e os itens que eles oferecem variam dependendo de qual janela está aberta. Por exemplo, o menu Port e várias seleções do menu Switch são exibidos apenas na janela Faceplate. Os itens do menu possuem um segundo plano cinza.

Além da barra de menus, cada janela possui menus contextuais que são abertos quando você clica com o botão direito do mouse na janela gráfica. Consulte as informações sobre como abrir a janela Faceplate e a janela pop-up no IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário*.

Barra de ferramentas: A barra de ferramentas consiste em uma linha de botões gráficos que você pode utilizar para acessar as funções do SAN Utility. Os botões da barra de ferramentas são um método alternativo para utilizar a barra de menus.

Árvore de malhas: A árvore de malhas, mostrada na área de janela FC Fabrics, lista as malhas gerenciadas e suas chaves associadas. A largura da área de janela pode ser ajustada clicando e arrastando a moldura deslocável. Uma alça de entrada à esquerda de uma entrada na árvore indica que a entrada pode ser expandida. Clique nessa alça ou dê um clique duplo na entrada para expandir ou retrair uma entrada da árvore de malhas. Uma entrada de malha se expande para mostrar suas chaves-membro.

Você pode utilizar a árvore de malhas para acessar qualquer malha ou chave, utilizando a janela Topology ou Faceplate. Você pode clicar em uma entrada de malha para abrir a janela Topology a partir da árvore de malhas. Você pode clicar em uma entrada de chave para abrir a janela Faceplate a partir da árvore de malhas.

Janela gráfica: A janela gráfica apresenta informações gráficas sobre malhas e chaves, tais como a topologia da malha e o plano de chaves. Você pode ajustar o comprimento da janela, clicando e arrastando a moldura que ela compartilha com a janela de dados.

Janela de dados e guias: Uma tabela de dados e estatísticas associada à guia selecionada é exibida na janela de dados. Utilize a barra de rolagem para procurar dados. O comprimento da janela pode ser ajustado, clicando e arrastando a moldura que ela compartilha com a janela gráfica. As guias da

janela de dados apresentam opções para o tipo de informação exibida na janela de dados. Estas opções variam dependendo da guia selecionada.

Indicador de status de trabalho: O indicador de status de trabalho está localizado no canto inferior direito da janela SAN Utility. O indicador é exibido quando a estação de trabalho de gerenciamento de rede está trocando informações com a malha. Quando as condições são alteradas, a malha encaminha essas informações para a estação de trabalho de gerenciamento de rede na qual ela é exibida em diversas janelas.

Os módulos de chave que estão ativados e as conexões entre os módulos de chave são exibidos na janela Topology, conforme mostrada na Figura 23.

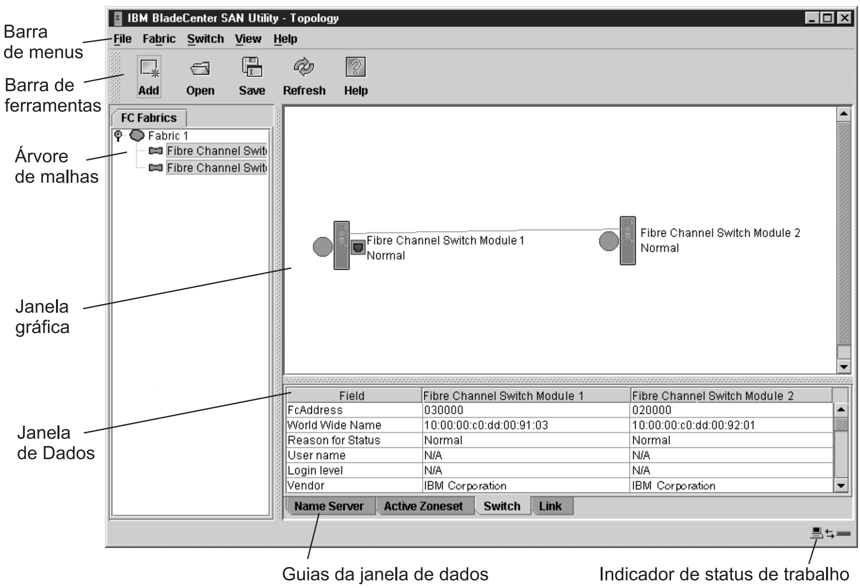


Figura 23. Elementos da Janela Topology

Uma chave simples e suas portas ativas são exibidas na janela Faceplate, conforme mostrada na Figura 24 na página 51.

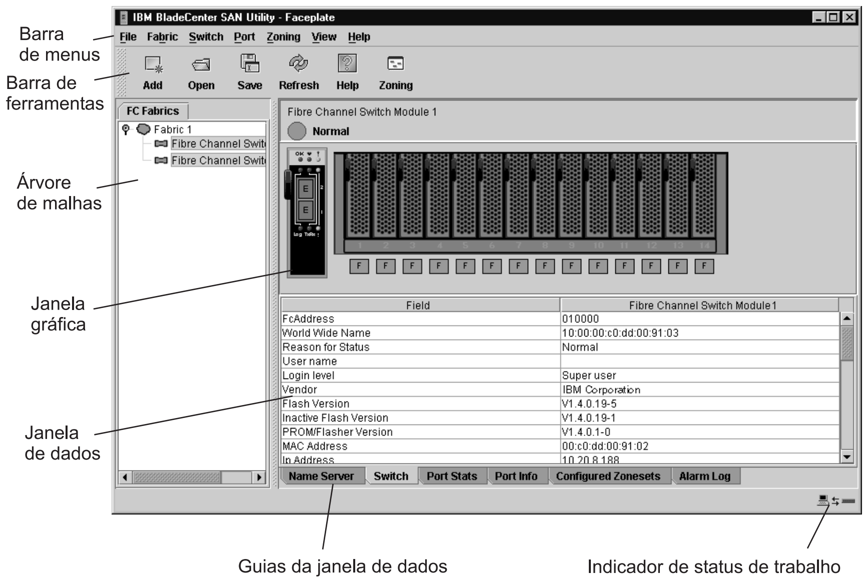


Figura 24. Elementos da Janela Faceplate

A árvore de malhas, na área de janela FC Fabrics, lista as malhas gerenciadas e suas chaves. Você pode ajustar a janela, clicando e arrastando a moldura da janela deslocável. Uma alça de entrada à esquerda da entrada na árvore indica que a entrada pode ser expandida. Quando você clica na alça ou dá um clique duplo na entrada, a entrada se expande para mostrar suas chaves-membro. Esses elementos da árvore de malhas são mostrados na Figura 25 na página 52.

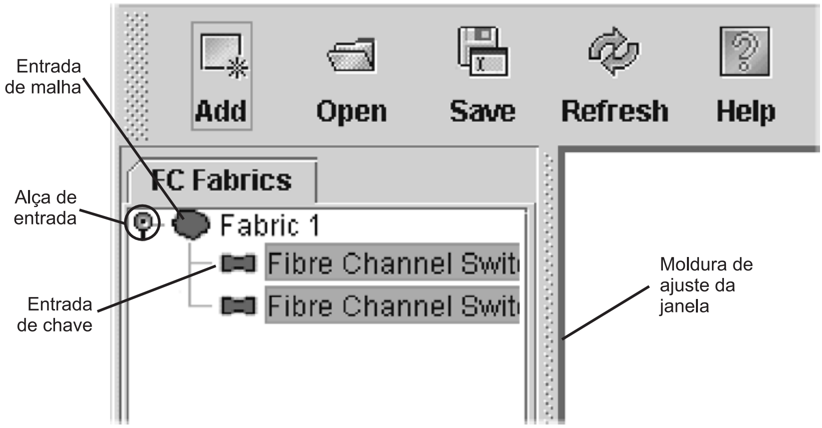


Figura 25. Elementos da Árvore de Malhas

Cada entrada da árvore de malhas possui um ícone pequeno próximo a ela que utiliza cor para indicar os seguintes status operacionais:

- Um ícone de entrada de chave na cor verde indica que o módulo de chave está em operação normal.
- Um ícone de entrada de chave na cor vermelha indica que o módulo de chave possui uma falha de comunicações.
- Um ícone de entrada de chave na cor azul indica que o status da chave é Desconhecido ou que a segurança está ativada no módulo de chave, mas a segurança está desativada na chave de gerenciamento de malha.
- Um ícone na cor âmbar indica que uma chave está operacional com erros.

A árvore de malhas fornece acesso às janelas Topology e Faceplate para qualquer malha ou chave.

- Para abrir a janela Topology a partir da árvore de malhas, clique em uma entrada de malha.
- Para abrir a janela Faceplate a partir da árvore de malhas, clique em uma entrada de chave.

Consulte o IBM @server *Gerenciamento de Chave Fibre Channel do BladeCenter: Guia do Usuário* para obter informações sobre como utilizar as janelas Faceplate e Topology.

Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar mais informações sobre produtos IBM, você encontrará uma ampla variedade de fontes de informações disponíveis através da IBM para ajudá-lo. Este capítulo contém informações sobre onde procurar informações adicionais sobre a IBM e os produtos IBM, o que fazer se tiver problemas com seu sistema xSeries ou IntelliStation, e para quem solicitar serviços, se necessário.

Antes de Ligar

Antes de ligar, certifique-se de executar estas etapas para tentar resolver o problema sozinho:

- Verifique se todos os cabos estão conectados.
- Verifique os interruptores da fonte de alimentação para certificar-se de que o sistema está ligado.
- Utilize as informações sobre detecção de problemas na documentação do sistema e utilize as ferramentas de diagnóstico fornecidas com o seu sistema.
- Vá para o site do Suporte IBM na Web em http://www.ibm.com/pc/support/ para obter informações técnicas, conselhos, dicas e novos drivers de dispositivo.
- Utilize um fórum de discussão da IBM no site da IBM na Web para fazer perguntas.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de detecção de problemas que a IBM fornece na ajuda online ou nas publicações fornecidas com o sistema e o software. As informações fornecidas com o sistema descrevem também os testes de diagnóstico que você pode executar. A maioria dos sistemas xSeries e IntelliStation, sistemas operacionais e programas é fornecida com informações que contêm procedimentos de detecção de problemas e explicações de mensagens e códigos de erro. Se suspeitar de um problema de software, consulte as informações do sistema operacional ou programa.

Utilizando a Documentação

Informações sobre seu sistema IBM xSeries ou IntelliStation e sobre o software pré-instalado, se houver estão disponíveis na documentação fornecida com o sistema. Essa documentação inclui manuais impressos, manuais online, arquivos README e arquivos de ajuda. Consulte as informações sobre detecção de problemas na documentação de seu sistema para obter instruções sobre como utilizar os programas de diagnóstico. As informações de resolução de problemas ou os programas de diagnóstico podem informá-lo de que você

precisa de drivers de dispositivo adicionais ou atualizados, ou até mesmo de outros softwares. A IBM mantém páginas na World Wide Web, nas quais é possível obter informações técnicas mais recentes e fazer download de drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar essas páginas, vá para http://www.ibm.com/pc/support/ e siga as instruções. Você pode também solicitar publicações através do IBM Publications Ordering System em http://www.elink.ibmlink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi.

Obtendo Ajuda e Informações na World Wide Web

Na World Wide Web, o Web site IBM possui informações atualizadas sobre os produtos IBM xSeries e IntelliStation, serviços e suporte. O endereço para obter as informações do IBM xSeries é http://www.ibm.com/eserver/xseries/. O endereço para obter informações sobre o IBM IntelliStation é http://www.ibm.com/pc/intellistation/.

Você encontrará informações sobre serviço dos produtos IBM, incluindo opções suportadas, em http://www.ibm.com/pc/support/. Se você clicar em **Profile** na página de suporte, poderá criar uma página de suporte personalizada. A página de suporte possui muitas fontes de informações e maneiras de resolver problemas incluindo:

- Diagnóstico de problemas utilizando o IBM Online Assistant.
- Download dos drivers de dispositivo e das atualizações mais recentes para seus produtos.
- Exibindo FAQ (Perguntas mais Freqüentes)
- Exibindo dicas e sugestões para ajudá-lo a solucionar problemas
- Participando dos fóruns de discussão da IBM.
- Configuração da notificação por e-mail de atualizações técnicas sobre seus produtos.

Assistência e Suporte de Software

Através da IBM Support Line, você pode obter assistência por telefone, tarifada, para resolver problemas de uso, configuração e software de servidores xSeries, estações de trabalho IntelliStation e dispositivos. Para obter informações sobre quais produtos são suportados pela Support Line de seu país ou de sua região, vá para http://www.ibm.com/services/sl/products/.

Para obter mais informações sobre a Support Line e outros serviços da IBM, vá para http://www.ibm.com/services/ ou vá para http://www.ibm.com/planetwide/ para obter os telefones de suporte.

Assistência e Suporte de Hardware

Você pode receber assistência para o hardware através do IBM Integrated Technology Services ou através de um revendedor IBM, se ele tiver autorização da IBM para fornecer serviços de garantia. Vá para http://www.ibm.com/planetwide/ para obter os telefones de suporte.

Nos Estados Unidos e no Canadá a assistência e o suporte de hardware está disponível 24 horas por dia, 7 dias da semana. No Reino Unido esses serviços estão disponíveis de segunda a sexta-feira, das 9h às 18h.

Apêndice B. Informações sobre Garantia

Esta seção contém informações sobre o período de garantia e a assistência e o suporte fornecidos pela garantia.

Declarações de Garantia - IBM eserver BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module

CERTIFICADO DE GARANTIA

(Deve ser preenchido pela Assistência Técnica na utilização da Garantia)

A IBM Brasil Indústria, Máquinas e Serviços Ltda. garante este equipamento.

Modelo: ____

Nº de série: ________________

Data da N.F.: _____/_____/_____

Cliente: ____

Endereço: ____

Bairro: ____

Cidade: ____________________________ Estado: ________

Assistência Técnica: __________________________________

____

Carimbo/Assinatura

Certificado de Garantia - IBM @server BladeCenter 2-Port Fibre Channel Switch Module

A **IBM BRASIL - Indústria, Máquinas e Serviços Ltda.** nos limites identificados neste certificado, assegura ao Cliente, comprador do equipamento descriminado na nota fiscal e identificado neste, Garantia contra defeito de material e/ou fabricação, desde que constatado por Técnicos Autorizados pela IBM, **pelo prazo de 90 dias, por força da lei, mais 1095 dias, por liberalidade da IBM**, a contar da data de aquisição do produto constante na Nota Fiscal de Compra, parte integrante do presente. Ou seja, 3 (três) anos de garantia, exceto para a bateria, cuja garantia é um ano.

Os programas que acompanham o seu computador serão garantidos apenas por defeitos de instalação durante 60 dias a partir da data da compra. É responsabilidade do usuário proteger e zelar pelas informações e/ou programas instalados adicionalmente em seu computador, realizando cópias de segurança.

A garantia é válida, nas condições aqui estabelecidas, em todo o Território Nacional, limita a responsabilidade da IBM, à substituição de módulos e peças do equipamento IBM, desde que o defeito seja decorrente de condições normais de uso e identificado por Técnicos Autorizados de sua Rede de Assistência Técnica. Essa garantia cobre totalmente a mão-de-obra e peças, com exceção do material de consumo, formulários, fitas entintadas, tampas, capas e acessórios, que não acompanham o produto.

Para suporte técnico, pode-se contar com o auxilio do **CSS - Customer Server Support**, através do telefone **0800-784831**. Com direito a atendimento gratuito pelo período de garantia do eServer xSeries (3 anos), para dúvidas de configurações e determinações de problemas de hardware do eServer xSeries. Se preferir comunique-se com o HelpCenter pela Internet, para suporte técnico, através do e-mail: helppc@br.ibm.com

- A - Garantia ON-SITE - Atendimento de um equipamento diretamente no local especificado pelo cliente (ambiente de escritório). Se o ambiente estiver em um raio de distância além de 30 Km a partir da Autorizada de Serviços Técnicos mais próxima, haverá cobrança de quilometragem adicional do cliente. Se houver necessidade do representante técnico pernoitar no local de atendimento, as despesas de estadia e alimentação deverão também ser reembolsadas pelo cliente. O Monitor tem garantia de 3 (três) anos balcão.
- B - Deverá ser apresentado este certificado sem rasuras, juntamente com a Nota Fiscal do produto, datada e sem rasuras, para determinação do prazo de garantia citado anteriormente.

- C - Todas as peças substituídas serão de propriedade da IBM. Todos os equipamentos/opcionais devem ser acondicionados nas embalagens originais ou em embalagens que garantam o correto acondicionamento de todo, ou parte dele a ser transportado.
- D - A reposição gratuita de peças somente será feita dentro do período de garantia. A disponibilidade de peças de reposição está sujeita a processos legais e alfandegários de importação. A Garantia é dada aos módulos e peças de fabricação IBM, ou por ela fornecidos, conforme a configuração original do produto (não dá cobertura aos opcionais e/ou configurações adquiridos de outros fornecedores).
- E - A Garantia não é válida para componentes e produtos IBM não comercializados pela IBM Brasil, que tenham sido agregados à máquina pelo distribuidor, integrador ou revendedor.
- F - A IBM BRASIL exime-se de qualquer responsabilidade e esta Garantia ficará nula e sem efeito se este equipamento sofrer danos causados por quedas e descarga elétrica; se for ligado a rede elétrica imprópria ou não compatível com o Equipamento; se sofrer a ação de agentes da Natureza (raios, inundações, desabamentos, enchentes, etc.); incêndios ou for usado em desacordo com o Manual do Usuário e demais manuais que acompanham o produto; se apresentar sinais de mau uso, devido à introdução de objetos e/ou líquidos no Equipamento, ou ainda se tiver sido violado, consertado ou ajustado por técnicos não autorizados. Também será considerada nula a Garantia se a Nota Fiscal de Compra ou este Certificado apresentar rasuras e/ou alterações.

Instruções para levar o equipamento para reparos

Se o seu equipamento necessitar de reparos, envie-o acompanhado do seguinte:
- Breve descrição do problema observado;
- Cópia da Nota Fiscal de Compra;
- Cópia do Certificado de Garantia (preenchido).

Garantia de Reparos

Se o equipamento for transferido para terceiros no período de Garantia, ela ficará cedida de pleno direito, continuando em vigor até a expiração do seu prazo, contado a partir da data de aquisição pelo primeiro comprador. A Garantia só será mantida para configuração total (segundo a Nota Fiscal de Compra Original). Os procedimentos de remessa de Equipamentos para reparos deverão ser observados.

A GARANTIA NÃO COBRE OS SEGUINTES ITENS:
- Instalação do Produto;
- Atendimento em domicílio;

- Serviços de limpeza preventiva;
- Reposição de partes tais como: Discos Rígidos, Disquetes, e outros módulos não fornecidos pela IBM;
- Configuração ou quaisquer ajustes e/ou recuperação de dados contidos nos discos que acompanham o equipamento.

[1] **Limitação de Responsabilidade**

A responsabilidade da IBM, de natureza contratual ou qualquer outra, por perdas e danos efetivamente causados por atos e fatos da IBM fica limitada, nas

1. demandas relativas a danos pessoais e danos à propriedade móvel ou imóvel e
2. em quaisquer outras perdas e danos, até o maior valor entre o equivalente a dois mil dólares americanos (US$ 2.000,00) em moeda nacional e os encargos relativos ao Produto que constituem o objeto da demanda. A taxa de conversão do dólar será divulgada pelo Banco Central do Brasil para a venda de divisas vinculadas à importação de mercadorias.

Em hipótese alguma, a IBM será responsável por:

1. Reclamações de terceiros por perdas e danos contra o Cliente, salvo aquelas previstas no primeiro sub-item acima;
2. Perdas ou danos de registros ou dados do Cliente, inclusive na realização de diagnóstico remoto (por conexão do sistema via linha telefônica);
3. Perdas ou danos indiretos ou mediatos, inclusive lucros cessantes.
4. Perdas e danos de programas/arquivos ocorridos na Rede de Assistência Técnica Autorizada, pois é de inteira responsabilidade do cliente fazer cópias de segurança dos programas instalados na máquina e/ou arquivos pessoais.

Determinação de Problemas

Antes de receber serviço de garantia no local, é preciso determinar o problema com um técnico da central de atendimento IBM especialista em serviços. O especialista em serviços executará testes de hardware e verificará o software.

Executando Diagnósticos

O especialista em serviços da IBM irá ajudá-lo a determinar se o equipamento está funcionando conforme especificado. Pode ser necessário isolar o sistema xSeries, Netfinity® ou IntelliStation ou o componente IBM que esteja apresentando falhas, ou ambos, de qualquer ambiente de produção ativo, para executar diagnósticos e programas de isolamento de defeitos. Você é o

1. A limitação e a exclusão de responsabilidade acima observarão a legislação vigente.

responsável pela disponibilidade do sistema, do componente IBM, ou de ambos, para a execução de diagnósticos e de programas de isolamento de defeitos.

Verificando o Software

O especialista em serviços da IBM irá ajudá-lo a verificar se o código de BIOS, o firmware, os drivers de dispositivo e outros softwares de suporte IBM corretos estão instalados e configurados corretamente. Talvez seja necessário coletar informações manualmente sobre os níveis de software relevantes ou executar programas utilitários aprovados pela IBM para coletar essas informações. Talvez seja necessário isolar o sistema com falha de qualquer ambiente de produção ativo para coletar essas informações. Você é o responsável, com a assistência do especialista em serviços, pela coleta dessas informações. A Declaração de Garantia Limitada IBM não inclui assistência no local com essa atividade.

Assistência e Suporte de Garantia

Com a compra original de um sistema IBM xSeries ou IntelliStation, você tem acesso a assistência e suporte extensivos. Durante o período de garantia da Máquina IBM, você pode ligar para a IBM ou para o seu revendedor para obter assistência na determinação do problema, conforme os termos da Declaração de Garantia Limitada IBM.

Os seguintes serviços estão disponíveis durante o período de garantia:

- **Resolução de problemas** - Um grupo de profissionais treinados está disponível para ajudá-lo a determinar se você possui um problema de hardware e decidir qual ação será necessária para corrigir o problema.
- **Conserto de hardware IBM** - Se for determinado que o problema foi causado por hardware da IBM dentro da garantia, um grupo de profissionais treinado estará disponível para fornecer o nível adequado de serviço, no local ou em um centro de serviços IBM, conforme determinado pela IBM.
- **Gerenciamento de Alterações de Engenharia** - Ocasionalmente, podem ser necessárias alterações depois da entrega do produto pela IBM. Nesse caso, a IBM disponibilizará ECs (Alterações de Engenharia) aplicáveis ao seu hardware.
- **CRUs (Unidades Substituíveis pelo Cliente)** - Algumas peças dos sistemas IBM xSeries e IntelliStation são designadas como unidades substituíveis pelo cliente. A IBM envia as CRUs para que sejam substituídas por você. As CRUs incluem teclados, monitores, memória, unidades de disquete, unidades de disco rígido e mouse (esta lista não inclui todas as CRUs).

Os seguintes itens não são cobertos pelo serviço de garantia:

- Substituição ou uso de peças não-IBM. Todas as peças IBM contêm uma identificação de sete caracteres no formato IBM FRU XXXXXXX.
- Identificação das fontes de problemas de software.

- Instalação das CRUs.
- Instalação e configuração de código do BIOS, firmware ou driver de dispositivo designado como instalável pelo cliente.

Consulte a Declaração de Garantia Limitada IBM para obter uma explicação completa dos termos da garantia da IBM. Para obter serviços de garantia, guarde seu comprovante de compra.

Ao ligar, tenha à mão as seguintes informações:
- O tipo de máquina e o modelo do seu produto de hardware IBM (se disponível).
- Números de série dos seus produtos de hardware IBM.
- Uma descrição do problema.
- O texto exato de qualquer mensagem de erro.
- Informações sobre a configuração do software e hardware

Serviço de Garantia Internacional

Se você viajar com o sistema xSeries ou IntelliStation ou realocá-lo para um país ou região na qual o sistema é vendido e atendido pela IBM ou pelos revendedores autorizados IBM para desempenhar serviços de garantia, o IWS (Serviço de Garantia Internacional) ficará disponível durante o período de garantia. Os sistemas IBM qualificados são identificados por tipos de máquina de quatro dígitos.

Você pode obter o IWS através do método de entrega de serviço (como depósito, transporte ou no local) fornecido no país ou região da assistência. Os métodos e procedimentos de serviço variam de acordo com o país ou região e alguns serviços ou peças podem não estar disponíveis em todos os países ou regiões. Os centros de serviço de determinados países ou regiões podem não estar aptos para atender a todos os modelos de um determinado tipo de máquina. Além disso, alguns países ou regiões podem ter taxas e restrições aplicáveis no momento da manutenção.

Para determinar se o seu sistema está qualificado para a garantia IWS, vá para http://www.ibm.com/pc/support/ e clique em **Warranty lookup**.

Adquirindo Serviços Adicionais

Durante e depois do período de garantia, você pode contratar serviços adicionais, como suporte para hardware IBM e não-IBM, sistemas operacionais e programas aplicativos, instalação e configuração de rede, serviços de conserto de hardware atualizado ou expandido e instalações personalizadas. A disponibilidade de serviço e nomes de serviço podem variar de acordo com o país ou região.

Para obter mais informações sobre esses serviços, entre em contato com o representante de marketing da IBM.

Declaração de Garantia Limitada IBM Z125-4753-06 8/2000

Parte 1 - Termos Gerais

Esta Declaração de Garantia Limitada inclui Parte 1 - Termos Gerais e Parte 2 - Termos exclusivos do país. Os termos da Parte 2 substituem ou modificam os da Parte 1. As garantias fornecidas pela IBM nesse Termo de Garantia Limitada aplicam-se somente às Máquinas adquiridas para uso do Cliente e não para revenda, da IBM ou de seu revendedor. O termo "Máquina" significa que uma máquina da IBM, seus recursos, conversões, atualizações, elementos ou acessórios, ou qualquer combinação deles. O termo "Máquina" não inclui quaisquer programas de software, sejam eles pré-carregados com a Máquina, instalados subseqüentemente ou de outra forma. A menos que a IBM especifique ao contrário, as seguintes garantias aplicam-se apenas ao país onde você adquiriu a Máquina. Nada neste Termo de Garantia Limitada afeta quaisquer direitos legais de consumidores que não possam ser renunciados ou limitados pelo contrato. Se o Cliente tiver dúvidas, deve entrar em contato com a IBM ou com o revendedor.

A Garantia IBM para Máquinas: a IBM garante que cada Máquina 1) não tem defeitos de material nem de fabricação e 2) está de acordo com as Especificações Oficiais Publicadas pela IBM ("Especificações"). O período de garantia para uma Máquina é um período específico, fixado no começo de sua Data de Instalação. A data da nota fiscal é a Data de Instalação, a menos que a IBM ou o seu revendedor informe o contrário.

Se uma Máquina não funcionar conforme garantido durante o período de garantia, e a IBM ou seu revendedor não conseguir 1) torná-la capacitada ou 2) substituí-la por uma que seja, no mínimo, funcionalmente equivalente, ela poderá ser devolvida ao local de compra e seu dinheiro reembolsado.

Extensão da Garantia: A garantia não cobre o reparo ou a troca de uma Máquina devido ao uso incorreto, acidente, modificação, ambiente físico ou operacional inadequados, manutenção imprópria pelo usuário, ou uma falha causada por um produto pelo qual a IBM não é responsável. A garantia é anulada se as etiquetas de identificação das peças da Máquina forem removidas ou alteradas.

ESSAS GARANTIAS SÃO EXCLUSIVAS E SUBSTITUEM TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITANDO AS GARANTIAS IMPLÍCITAS OU CONDIÇÕES DE MERCADO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO OBJETIVO.ESTAS GARANTIAS LHE DÃO DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS E VOCÊ PODE TAMBÉM TER OUTROS DIREITOS, OS QUAIS VARIAM DE JURISDIÇÃO PARA JURISDIÇÃO. ALGUMAS JURISDIÇÕES NÃO PERMITEM A EXCLUSÃO OU LIMITAÇÃO DE GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, ENTÃO A EXCLUSÃO OU

LIMITAÇÃO ACIMA PODE NÃO SE APLICAR A VOCÊ. NESSE CASO, A DURAÇÃO DESSAS GARANTIAS ESTÁ LIMITADA AO PERÍODO DE GARANTIA. NENHUMA GARANTIA É APLICADA DEPOIS DESSE PERÍODO.

Itens não Cobertos pela Garantia: a IBM não garante operação ininterrupta ou livre de erros da Máquina. Será fornecido qualquer suporte técnico ou outro suporte para uma Máquina em garantia; por exemplo, será fornecida assistência por telefone com perguntas sobre “procedimentos” e aquelas referentes à configuração e à instalação da Máquina **SEM GARANTIAS DE NENHUM TIPO.**

Serviço de Garantia: Para obter serviços de garantia para uma Máquina, entre em contato com a IBM ou o seu revendedor. Se o registro da sua Máquina não for efetuado com a IBM, talvez seja necessário apresentar o recibo de compra.

Durante o período de garantia, a IBM ou o revendedor, se aprovado pela IBM para fornecer serviço de garantia, fornecerá, sem encargos, determinados tipos de reparos e serviços de substituição para manter as Máquinas ou restaurá-las, em conformidade com as Especificações. A IBM ou o revendedor autorizado o informará sobre os tipos de serviço disponíveis para uma Máquina com base no país que está instalada. A IBM, a seu critério ou do revendedor, 1) reparará ou substituirá a Máquina com defeito e 2) fornecerá o serviço no local do cliente ou em um centro de atendimento. A IBM ou o revendedor também gerenciará e instalará as alterações de engenharia selecionadas que se aplicam à Máquina.

Algumas peças das Máquinas IBM são designadas como Unidades Substituídas pelo Cliente (denominadas “CRUs”), por exemplo, teclados, memória ou unidades de disco rígido. A IBM envia CRUs para serem substituídas pelo Cliente. O cliente deve devolver todas as CRUs com defeito à IBM dentro de 30 dias a partir do recebimento da CRU de substituição. O Cliente é responsável pelo download das atualizações do Código da Máquina e do Código Interno da Licença designados, a partir de um site da IBM ou a partir de outra mídia eletrônica e, em seguida, as instruções fornecidas pela IBM.

Quando o serviço de garantia envolve a troca de uma Máquina ou de parte dela, o item substituído pela IBM ou pelo revendedor torna-se sua propriedade e a substituição torna-se do Cliente. Fica declarado que todos os itens removidos são genuínos e estão inalterados. A reposição pode não ser nova, mas estará em boas condições de funcionamento e será no mínimo funcionalmente equivalente ao item substituído. A substituição assume o status do serviço de garantia do item substituído. Vários recursos, conversões ou atualizações envolvem a remoção de peças e de seu retorno para a IBM. Uma peça que substitui uma peça removida assumirá o status do serviço de garantia da peça removida.

Antes que a IBM ou seu revendedor troque uma Máquina ou peça, você concorda em remover todos os recursos, partes, opcionais, alterações e ligações fora do serviço de garantia.

O Cliente também concorda em
1. garantir que a Máquina está livre de qualquer obrigação legal ou restrições que impeçam sua troca;
2. obter autorização do proprietário para ter os serviços da IBM ou do seu revendedor para uma Máquina que não seja de sua propriedade; e
3. onde aplicável, antes do fornecimento do serviço:
   a. siga a determinação de problemas, a análise de problemas e os procedimentos de pedidos que a IBM ou o revendedor fornece;
   b. proteja todos os programas, dados e fundos contidos em uma Máquina;
   c. forneça à IBM ou ao revendedor acesso suficiente, livre e seguro às suas instalações físicas para permitir que eles cumpram suas obrigações, e
   d. informe a IBM ou o seu revendedor sobre mudanças na localização da Máquina.

A IBM é responsável por perda ou dano da sua Máquina, enquanto esta estiver 1) em posse da IBM ou 2) em trânsito naqueles casos onde a IBM é responsável pelos custos de transporte.

Nem a IBM nem o revendedor é responsável por nenhuma das informações confidenciais, proprietárias ou pessoais contidas em uma Máquina que for devolvida à IBM ou ao revendedor por qualquer motivo. Essas informações devem ser retiradas da Máquina antes de seu retorno.

Limitação de Responsabilidade: Podem ocorrer circunstâncias nas quais, devido à uma missão da IBM ou por outra responsabilidade, você tenha o direito a receber ressarcimento de danos da IBM. Nesse caso, independente da base em que o Cliente esteja autorizado a reivindicar danos da IBM (incluindo violação fundamental, negligência, representação inadequada ou outro contrato ou reivindicação injusta) exceto para qualquer responsabilidade que não possa ser renunciada ou limitada pelas leis aplicáveis, a IBM se restringe à
1. danos por ferimento corporal (incluindo morte) e dano à real propriedade e propriedade pessoal palpável; e
2. O valor de quaisquer outros danos diretos reais, até o valor dos encargos (se recorrentes, aplicam-se encargos de 12 meses) da Máquina que é o objeto da reclamação. Para os propósitos deste item, o termo "Máquina" inclui Código da Máquina e Código Interno da Licença.

   Este limite também se aplica aos revendedores autorizados da IBM e ao seu revendedor. É o máximo que a IBM, os fornecedores e os revendedores autorizados são coletivamente responsáveis.

SOB NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A IBM PODERÁ SER RESPONSABILIZADA POR QUALQUER UMA DAS SEGUINTES

POSSIBILIDADES: 1) RECLAMAÇÕES DE TERCEIROS CONTRA O CLIENTE POR DANOS (QUE NÃO SEJAM AQUELES CONTIDOS NO PRIMEIRO ITEM RELACIONADO ACIMA); 2) PERDA DE OU DANOS AOS SEUS REGISTROS OU DADOS; OU 3) DANOS ESPECÍFICOS, INCIDENTAIS OU INDIRETOS OU POR QUALQUER PREJUÍZO DE NATUREZA FINANCEIRA, MESMO QUE A IBM, SEUS FORNECEDORES OU REVENDEDORES TENHAM SIDO ADVERTIDOS SOBRE ESSA POSSIBILIDADE. ALGUMAS JURISDIÇÕES NÃO PERMITEM A EXCLUSÃO OU LIMITAÇÃO DE DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQÜENCIAIS, ASSIM, AS LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES ACIMA NÃO PODEM SER APLICADAS.

Lei Governamental: Você e a IBM consentem na aplicação das leis do país no qual a Máquina foi adquirida no controle, interpretação e aplicação de todos os direitos, deveres e obrigações, seus e da IBM que surgem, ou se relacionam de qualquer maneira a partir dos termos desse Contrato, sem relação com conflito de princípios legais.

Parte 2 - Termos Exclusivos do País

BRASIL

Lei Governamental: Qualquer processo decorrente deste Acordo será decidido exclusivamente pelo tribunal do Rio de Janeiro.

Apêndice C. Avisos

Essa publicação foi desenvolvida para produtos e serviços oferecidos nos E.U.A.

A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. A avaliação e verificação da operação de outros produtos, programas ou serviços não-IBM são de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Consultas sobre licenças devem ser enviadas, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur 138-146, Botafogo
Rio de Janeiro - RJ
CEP 22290-240
Brasil

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA” SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-VIOLAÇÃO, MERCADO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Algumas jurisdições não permitem a exclusão de garantias explícitas ou implícitas em certas transações, portanto, essa disposição pode não se aplicar a você.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a sites não-IBM na Web são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a estes sites

na Web. Os materiais contidos nesses sites da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses sites da Web é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Aviso sobre a Edição

Nota para Usuários do Governo dos Estados Unidos — Documentação relacionada a direitos restritos — Uso, duplicação e divulgação restritos pelo documento GSA ADP Schedule Contract com a IBM Corporation

Marcas

Os termos a seguir são marcas de International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

Active Memory	Predictive Failure Analysis
Active PCI	PS/2
Active PCI-X	ServeRAID
Alert on LAN	ServerGuide
BladeCenter	
C2T Interconnect	ServerProven
Chipkill	TechConnect
EtherJet	Tivoli
logotipo e-business	Tivoli Enterprise
FlashCopy	Update Connector
IBM	Wake on LAN
IntelliStation	XA-32
Light Path Diagnostics	XA-64
NetBAY	X-Architecture
Netfinity	XceL4
NetView	XpandOnDemand
OS/2 WARP	xSeries

Lotus, Lotus Notes, SmartSuite e Domino são marcas da Lotus Development Corporation e/ou da IBM Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium e ProShare são marcas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft, Windows e Windows NT são marcas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é marca registrada da The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas e logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas ou marcas de serviços de terceiros.

Notas Importantes

Velocidade do processador indica a velocidade do clock interno do microprocessador; outros fatores também afetam o desempenho de aplicativos.

A velocidade da unidade de CD-ROM lista a taxa variável de leitura. As velocidades reais variam e geralmente são menores que o máximo possível.

Nas referências ao armazenamento do processador, armazenamento real e virtual ou volume do canal, KB significa aproximadamente 1.000 bytes, MB aproximadamente 1.000.000 bytes e GB aproximadamente 1.000.000.000 bytes.

Nas referências à capacidade de unidade de disco rígido ou volume de comunicação, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas internas de unidades de disco rígido assumem a substituição de todas as unidades de disco rígido padrão e a ocupação de todos os compartimentos de unidades de disco rígido com as maiores unidades suportadas disponíveis atualmente na IBM.

A memória máxima pode requerer substituição da memória padrão por um módulo de memória opcional.

A IBM não faz declarações e não garante produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven®, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas

de mercado e adequação a um determinado propósito. Esses produtos são oferecidos e garantidos unicamente por terceiros.

A IBM não faz declarações e não garante produtos não-IBM. O suporte (se disponível) a produtos não-IBM é fornecido por terceiros, não pela IBM.

Alguns produtos de software podem ser diferentes de sua versão de revenda (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

Avisos de Emissão Eletrônica

Declaração da FCC (Federal Communications Commission)

Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais da Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Estes critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de freqüência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

Para atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC, devem-se utilizar cabos e conectores apropriadamente blindados e aterrados, em conformidade com o padrão IEEE 1284-1994. Os cabos e conectores apropriados estão disponíveis através de revendedores autorizados IBM. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência na recepção de rádio ou televisão provocada pela utilização de cabos e conectores não recomendados ou por alterações ou modificações não autorizadas efetuadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização de o usuário operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

Índice Remissivo

R

S

T

U

W

Número da Peça: 71P9998

Impresso em Brazil

(1P) P/N: 71P9998